Verlauf und Prognose des Erysipels

eine Statistik über 500 Erysipelfälle.

Lane Medical Library

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik, Kiel.
Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Anschütz.

Verlauf und Prognose des Erysipels

eine Statistik über 500 Erysipelfälle.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen
:: Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel ::

vorgelegt von

HANS POTH

aus

Lindenhorst.

Kiel 1925.

Druck von Wilh. Winckel, G. m. b. H., Berleburg i. W.

Nr. 117
Rektoratsjahr 1925
Referent: Anschütz
Zum Druck genehmigt:
Prof. Dr. Klingmüller,
z. Zt. Dekan.

Dem Andenken
meines lieben Vaters
gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153521_0186

Mit Hülfe der Methodik eines Robert Koch entdeckte Fehleisen in den Lymphbahnen der von Erysipel befallenen Hautbezirke einen Streptokokkus. Es gelang ihm, diesen Streptokokkus in Reinkultur zu isolieren und experimentell den Nachweis für die Pathogenität des Mikroorganismus durch Erzeugung eines Streptokokkenerysipels am Kaninchenohr zu bringen. Später bestätigte sich dieses Experiment noch durch ein zweites, und zwar an sechs Menschen, welche an einer chronischen Erkrankung, wie Lupus und Ca, litten, und welche — aus noch zu erwähnenden Gründen — mit einer Reinkultur dieser Streptokokken geimpft, an echtem Erysipel erkrankten. Fehleisen nannte den von ihm 1881 entdeckten Erysipelerreger „Streptokokkus erysipelatis" und glaubte ihn streng von dem gewöhnlichen Streptokokkus pyogenes trennen zu müssen, welche man bei Eiterungen, Phlegmonen, Sepsis etc. findet. Dieser Ansicht stehen spätere Beobachtungen von W. Eiselsberg und Fränkel entgegen, wonach echtes Erysipel am Kaninchenohr durch Impfung mit phlegmonösem oder peritonitischem Eiter entstanden. Andererseits beobachtete Hoffa in einer Kniegelenksentzündung Erysipelstreptokokken, erzeugte mit denselben Erysipel am Kaninchenohr und bewies damit, daß auch gewöhnliche Eiterungen durch den von Fehleisen für spezifisch gehaltenen Streptokokkus erysipelatis hervorgerufen sein können. Ferner fand Widal in einem phlegmonösen Absceß nach Erysipel am Unterschenkel die gleichen Streptokokken wie in der erysipelatösen Haut, Simone bei einer Sepsis nach Erysipel Fehleisen'sche Streptokokken in den inneren Organen. Der Hauptbeweis gegen die Ansicht von Fehleisen, d. h. also der Beweis der Identität zwischen Streptokokkus erysipelatis und pyogenes, war jedoch erst erbracht, wenn es gelingen würde, pyogene Streptokokken aus einer Eiterung eines nicht erysipelkranken Menschen auf einen andern Menschen zu überimpfen und bei demselben damit ein typisches Erysipel zu erzeugen. Dies gelang Petruschky 1896, indem er zwei Carcinomkranke mit pyogenen Streptokokken aus peritonitischem Eiter eines andern Kranken impfte und bald ein über Brust und Rücken wanderndes Erysipel erhielt. Damit ist also erwiesen, daß Erysipel nicht ausschließlich durch Fehleisen'sche Streptokokken hervorgerufen wird, sondern auch durch Streptokokken, die aus Eiterungen stammen, und umgekehrt, daß Erysipelstreptokokken auch gewöhnliche Eiterungen hervorrufen können. Man

darf wohl sagen, daß dadurch auch der enge Zusammenhang zwischen Erysipel einerseits und Absceß, Phlegmone, Sepsis andrerseits seine besondere Erklärung findet. Es mag hier gleich vorweggenommen werden, daß unter 500 Erysipelkranken, die an der hiesigen Klinik stationär in Behandlung waren, 124 = 24,8% sich befanden, die als Komplikation zu dem Erysipel, oder mehr oder weniger direkt im Anschluß an dasselbe, eitrige Entzündungen, wie Absceß, Phlegmone oder Sepsis bekamen. Ferner 156 = 31,2%, die bereits an diesen Erkrankungen litten, als Erysipel hinzutrat, bezw. seinen Ausgangspunkt von der offenen Entzündung nahm. Somit ist also in über der Hälfte der Fälle, in 56%, der unmittelbare Zusammenhang zwischen Erysipel und Eiterungen gegeben. In den meisten Fällen handelt es sich dabei nach den bisherigen Ergebnissen unserer bakteriologischen Forschung um eine Verschleppung von Streptokokken durch die Lymphbahn, aber auch um eine Ueberschwemmung des Blutes mit diesen Mikroorganismen, schließlich auch um beide Möglichkeiten gleichzeitig. Warum es in dem einen Fall zur Sepsis kommt, in dem andern nur zum Erysipel, hängt sicher von zwei Faktoren ab: einmal von der Virulenz der Kokken, zum Anderen von der Disposition und Resistenzfähigkeit des Organismus. Beachtenswert erscheint hier das Zusammentreffen von Erysipel mit Eiterungen, besonders Mastitiden, im Puerperium, wo es sich ja im allgemeinen um eine gewisse Verminderung der Resistenzfähigkeit des Organismus handelt. In der Literatur wird von einem „inneren Zusammenhang zwischen Erysipel und Puerperalsepsis" gesprochen. Unter den 500 Erysipelfällen der hiesigen Klinik sind 8 puerperale Erysipele = 1,6%, wovon die Hälfte im Anschluß an eine Mastitis, eins an einen inzidierten axillaren Lymphdrüsenabsceß, eins an eine leichte Warzenhofentzündung anschließend und zwei Gesichts-Erysipele auftraten, nur einmal eine Puerperalsepsis.

Eine immerhin interessante Beobachtung mag noch zur Ätiologie des Erysipels erwähnt werden. Jerusalem (Wien) beobachtete an 119 Erysipelen beim weiblichen Geschlecht Beziehungen zwischen Menses und Erysipel, eine Beobachtung, die seitdem (1901) in der Literatur keine Erwähnung mehr findet. 86 mal, also in 72% der Fälle war eine zeitliche Koinzidenz des Gesichtserysipels mit der Periode da. Dabei handelte es sich teilweise auch um Amenorrhoen, bei welchen die Rose zur Zeit der ausgebliebenen Regel auftrat. Ebenso will Jerusalem das Auftreten von Gesichtsrose (von der Nase ausgehend) in der Zeit des früheren Unwohlseins während der Gravidität, des Puerperiums und des beginnenden Klimakteriums beobachtet haben. Darunter auch recidivierende Fälle. 2—6, in einem Falle auch 8 Recidive in regelmäßig 28tägigen Intervallen. Jerusalem bringt das einmal in Zusammenhang

mit der Disposition der Menstruierenden zu Nasenbluten (Fließ'sche Genitalstelle an dem vorderen Ende der unteren Nasenmuschel!), wobei die dadurch entstehenden kleinen Verletzungen und Exkoriationen eine Eingangspforte für Streptokokken bilden; sodann allgemein mit der erhöhten Disposition der menstruierenden Frau für Infektion durch vasomotorische Störungen und herabgesetzte Vitalität.

Schließlich noch zu der Frage „wird Erysipel ausschließlich durch Streptokokken hervorgerufen"? In der Literatur werden einige wenige Fälle von Erysipel beschrieben, wo eine Ätiologie durch Staphylokokken nach dem bakteriologischen und mikroskopischen Befunde angenommen werden muß.

Unter Anderem beschreibt Jochmann z. B. einen solchen Fall von Gesichtsrose, die durch eine Staphylokokkensepsis zu Tode führte. Sowohl die Blutkultur noch während des Lebens des Patienten, als auch die mikroskopische Untersuchung probeexcidierter Stückchen der erkrankten Hautpartien ergaben hierbei nur Staphylokokken. Jochmann kommt zu der vorsichtigen Schlußfolgerung, „daß eine klinisch und anatomisch dem Erysipel zum Verwechseln ähnliche Hauterkrankung vorkommen kann, die durch Staphylokokken bedingt ist und in der Regel zu einer Staphylokokkensepsis führt." —

Unter 500 Fällen der hiesigen Klinik sind 5, wo bakteriologisch im Blut, bezw. Eiter, in einem Fall auch in den metastatischen Abscessen — und zwar wiederholt — Staphylokokken nachgewiesen wurden. Zwei dieser Patienten kamen ad exitum. Bei dem einen wanderte das Erysipel über den ganzen Körper, bei hohem ausgesprochen remittierendem Fiebertyp, und trat unter Störungen des Sensoriums und sepsisähnlichen Erscheinungen nach 13 Tagen der Tod ein. Bei dem andern lag eine Rippenresektion nach Empyema pleurae vor. Das Erysipel ging von einem Dekubitus am Kreuzbeinende aus. Tod durch Peritonitis. Bei den drei andern Kranken lagen Osteomyelitis humeri, Halsdrüsenabsceß, Furunkulose als primäre Erkrankungen und gleichzeitig als Ausgangspunkte für das sekundär hinzutretende Erysipel vor. Im Falle der Osteomyelitis war sogar eine sichtbar günstige Beeinflussung der Grundkrankheit durch das Erysipel festzustellen. Da in diesen fünf Fällen kein Anlaß zur mikroskopischen Untersuchung gegeben, fehlen mikroskopische Befunde. Nach dem klinischen Bilde wurden alle fünf Fälle als typisch diagnostiziert.

Erwähnt soll noch werden, daß im Tierexperiment Erysipel durch andere Mikroorganismen möglich ist. Jordan, Felsenthal, Petruschky haben mit Staphylokokken typisches Erysipel am Kaninchenohr erzeugt, Neufeld sogar mit Pneumokokken und Petruschky mit Bact. coli.

Bevor wir zum eigentlichen Verlauf des Erysipels kommen, soll

über Ausgangspunkt, Lokalisation, Disposition und Inkubation des Erysipels berichtet werden. Sodann zum eigentlichen Verlauf. Der Uebersicht halber sei eine kleine Einteilung gestattet.

A. Verlauf des Erysipels.

I. Verschiedene Formen des Erysipels:

a) Erys. simplex,
b) Erys. migrans,
c) Erys. gangränös,
d) Erys. bullos. s. pustulos,
e) rezidivierende Form,
f) Schleimhauterysipel,
g) lat. Erysipel.

II. Erysipel als Komplikation (sekundäres Erysipel).

III. Komplikationen des Erysipels.

B. Prognose.

a) Gesamt-Mortalität,
b) Mortalität der einzelnen Erysipelformen,
c) Prognose in Beziehung zum Alter,
d) Prognose abhängig von den verschiedenen Formen des Erysipels,
e) Prognose des sekundären Erysipels,
f) Prognose in Beziehung zur Therapie.

Ausgangspunkt.

Die Eintrittspforte für die Erreger des Erysipels bilden kleinere oder größere Epitheldefekte, Continuitätstrennungen der äußeren Haut und auch der Schleimhaut, besonders, wo diese der Haut benachbart ist. Solche oberflächlichen Traumen können der allerverschiedensten Art sein, z. B. frische Wunden, wie Riß-, Beiß-, Stich-, Hieb- und Brandwunden, Operations- und Inzisionswunden. Auch Epitheldefekte, die durch Röntgenstrahlen gesetzt sind, kommen hier in Frage. Inzisionswunden sind besonders disponierend, da die Indikationen zur Inzision gegeben werden durch Phlegmonen, Abscesse, Eiterungen nnd dergl. Die inzidierte Stelle mit ihrem eitrigen Untergrund bietet dann einen aufs beste vorbereiteten Boden für die Erysipelerreger. Außerdem können ganz oberflächliche Exkoriationen der Haut, wie Kratzdefekte, Hautabschürfungen und Mückenstiche, auch Injektionsstiche den Erregern genügenden Eintritt bieten, oder auch chron. Hautdefekte, wie z. B. Lupus, nässende Ekzeme, fistelnde Narben u. a., dann auch offene Eiterungen

und Schleimhautdefekte, die durch chron. Schnupfen, chron. Rachenkatarrh und Grippe z. B. verursacht sein können. Hie und da gelingt es nicht, eine ursächliche Läsion zu erkennen, ist dann auch von dem betreffenden Erysipelkranken selbst nicht bemerkt worden. Man glaubte früher, in solchen Fällen eine äußere Ursache ausschließen zu können und unterschied zwischen einem idiopathischen und traumatischen Erysipel. Die Bezeichnungen bestehen heute nicht mehr, da angenommen wird, daß ohne äußeren Hautdefekt kein Erysipel entstehen kann.

Von 500 Erysipelkranken der hiesigen Klinik konnte bei 410 Patienten (82%) der Ausgangspunkt festgestellt werden. Darunter sind 83 mit ganz oberflächlichem Hautdefekt, wie Kratzdefekte und Hautabschürfungen, 78 Kranke mit frischen Wunden (Riß-, Stich-, Brand- und andere Wunden), 83 mit chron. Hautdefekt (Ekceme, offene Narben, Varicen), 87 mit frischen Operationswunden bei nicht septischen Operationen, 58 von Inzisionswunden (Abscesse, Pflegmonen, Drüsenentzündungen etc.) ausgehend, zwei nach einer Grippe.

Lokalisation.

Der häufigste Ort der Erkrankung ist das Gesicht. Dort ist die Haut von Kleidung unbedeckt und daher mehr den Gefahren kleiner Verletzungen ausgesetzt als anderswo. Außerdem geben Katarrhe und Entzündungen von Nase und Ohr einen geeigneten Ausgangspunkt für Gesichtsrose. Von 500 Erysipelen waren 150 = 30% im Gesicht lokalisiert, davon wieder 5 = 1% von einer Otitis media mit perforiertem Trommelfell ausgehend. Auf dem behaarten Kopf ist die Wundrose weit seltener zu finden. Unter 500 Erysipelkranken kam sie — die wandernde Form des Erysipels nicht mitgerechnet — 25 mal vor (= 5%). Der behaarte Kopf bietet — oft deutlich sichtbar — für die allgemeine Ausbreitung der Gesichtsrose einen gewissen Widerstand. Nur in einzelnen Fällen überschreitet das Erysipel ohne weiteres die Haargrenze. Die eigentliche Rose des behaarten Kopfes geht in den meisten Fällen von Hautdefekten aus, die auch im Bereich der Haarzone liegen.

Noch seltener wird der Hals — der migrante Erys.-Typ wieder ausgenommen — vom Erysipel befallen, sowohl vom Gesicht aus, als auch isoliert. Für gewöhnlich nimmt dabei das Erysipel weniger seinen Ausgang vom Gesicht als von Furunkeln, Karbunkeln im Nacken. An der hiesigen Klinik war in 3,2% der Fälle der Hals als Lokalisation der Rose festzustellen.

Am wenigsten wird der Rumpf vom Erysipel ergriffen, Rücken und Brust häufiger als Bauch. In 7,2% der hier behandelten Erysipele war der Rücken, in 6,6% die Brust, vor allem die Mammae, und nur in 2% der Fälle der Bauch und die Leistengegend oberhalb des Leistenbandes befallen. Dabei muß noch erwähnt werden, daß bei der Lokali-

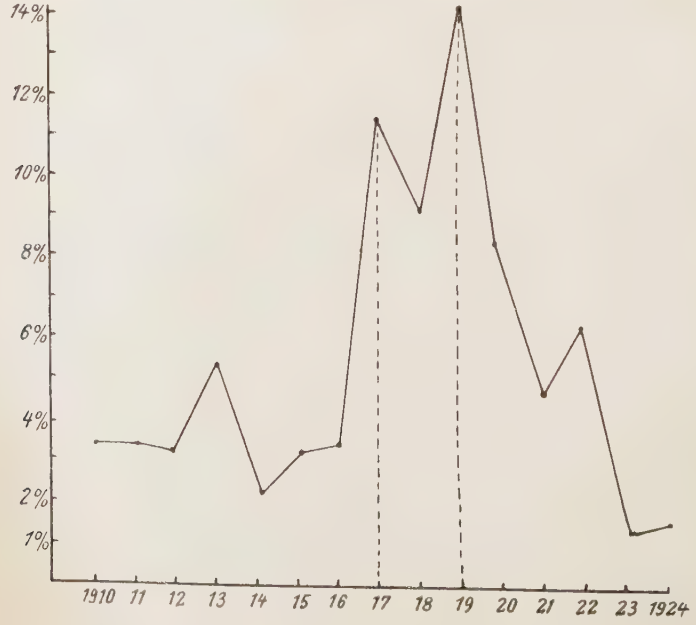
sation in der Bauch- oder Leistengegend in fast allen Fällen ein operativer Eingriff als Eingangspforte diente.

Die Glutäen wurden verhältnismäßig häufig befallen (in 3,8% der Fälle), wobei das Erysipel besonders gern von einem inzidierten periproktischen Absceß, aber auch von Analfisteln und lokalen Abscessen seinen Ausgangspunkt nahm. Das Genitale, einschließlich Scrotum, war nur viermal (= 0,8%) in Mitleidenschaft gezogen.

Von den Extremitäten sind die unteren Gliedmaßen am häufigsten befallen. Im vorliegenden Falle auf 500 Erysipelkranke berechnet, kommen auf Ober-, Unterarm und Hand 19,4%, Ober-, Unterschenkel und Fuß 21,6%. Nach den Statistiken in der Literatur ist dieser Unterschied zwischen oberer und unterer Extremität weit ausgesprochener! — Vom Bein wiederum ist am weit häufigsten der Unterschenkel befallen, meist von Ulcera cruris, offenen Varicen, aber auch verhältnismäßig häufig von einer komplizierten Fraktur ausgehend. Die Rose befällt dabei die betreffende Extremität in ganz verschiedener Ausdehnung. Es kann nur $^1/_4$ der Gliedmaße ergriffen sein, oder die Hälfte, oder die ganze Extremität. Dabei nimmt das Erysipel nicht immer den vollen Umfang ein, am Vorderarm z. B. nur die Streckseite, am Unterschenkel die laterale Partie oder im Gesicht nur die linke Hälfte und dergl.

Disposition.

Daß allgemein eine verminderte Resistenzfähigkeit des Gesamtorganismus wie für jede Infektion, so auch für Erysipel disponiert, ist ohne Weiteres auf der Hand liegend. Einen praktischen Beleg hierfür



bietet die Statistik der Kriegsjahre im Vergleich zu der der Vor- und Nachkriegsjahre. In einem Coordinatensystem aufgezeichnet, in welchem die Abscisse die Jahre, die Ordinate den Prozentsatz der in den einzelnen Jahren hier vorgekommenen Erysipele darstellt, erkennt man in der Kurve vor dem Kriege schon eine leichte Erhebung (1913); jedoch ist kein Vergleich mit den Höhepunkten von 1917 und 1919 anzustellen. Von 1920 ab wieder deutlicher, man kann wohl sagen: kritischer Abfall, 1923 und 1924 schon wieder ein Vorkriegsniveau.

Wie noch an anderer Stelle erwähnt, muß im Blick auf die Kurve besonders betont werden, daß Soldaten, die während des Krieges oder nach demselben wegen Erysipel hier behandelt wurden, unter den angeführten 500 Erysipelkranken nicht mit einbegriffen sind.

Wie der Krieg insbesondere zu einem schweren Verlauf der Wundrose disponiert, zeigen die Beobachtungen verschiedener Kriegschirurgen. Nach Kamnicker's Ansicht ist der schwere Verlauf der Infektion lediglich eine Folge der Erschöpfung des ganzen Körpers, wie sie ohne Frage bei den deutschen Soldaten vielfach bestand. Um so auffallender ist, daß — wenigstens im Kriege 1870/71 — im Felde selbst selten Erysipel beobachtet wurde. Es ist das besonders auffällig, da doch dort gewissermaßen die beste Disposition dafür gegeben war. Die Asepsis und Antisepsis war an der Front und auch in den Lazaretten hinter der Front nicht in dem Maße durchführbar, wie in den Kliniken und Krankenhäusern in der Heimat. Vor allem war der Körper durch übermäßige Anstrengungen und Strapazen, durch Hunger und Entbehrungen aufs höchste geschwächt. Andererseits war der Soldat — Schußverletzungen garnicht eingerechnet — in besonderem Maße Traumen der mannigfachsten Art ausgesetzt, und trotzdem ist die Wundrose im Felde selten beobachtet worden (Fischer, Breslau). Virchow stellte damals fest, daß die Rose bei den Verwundeten endemisch nach Erkältungen, epidemisch bei jähem Temperaturwechsel auftrat. Daher soll das Erysipel in feuchten und zugig gelegenen Lazaretten auch öfter vorgekommen sein.

Daß im Vergleich zum Kriege 1870/71 im Weltkriege auf der einen Seite die Strapazen erheblich größer waren und also an den Körper höhere Anforderungen stellten und auf der andern Seite aber die sanitären Verhältnisse an der Front und in den Lazaretten besser waren, ist bekannt. Vielleicht ist es durch die Verschiedenheit, mit der diese beiden Faktoren an den Fronten ausgeprägt waren, bedingt, daß die Meinungen über das Vorkommen des Erysipels im letzten Kriege auseinandergehen. Kirschner, Königsberg, hat während der ganzen Kriegsdauer übereinstimmend mit anderen Kriegschirurgen nur selten Erysipel gesehen. Eine andere Ansicht vertritt Rost, der sekundäres Erysipel im Anschluß

an Gesichtsschüsse häufig gesehen hat. Ebenso will Kamniker im Felde oft Wundrose gesehen haben.

Was nun die lokale Disposition anbetrifft, so liegt die Erklärung für die besondere Disposition des Unterschenkels zu einer Infektion in zwei Momenten, von denen das eine oder andere von verschiedenen Seiten übereinstimmend in der Literatur angeführt wird. Einmal liegt hier die Haut ohne besonderen Schutz des Fettpolsters direkt dem Knochen auf, zum andern ist durch chron. Entzündungsvorgänge, wie sie am Unterschenkel recht häufig sind, das Gewebe weniger widerstandsfähig und bietet daher besonders für Infektionen einen gut vorbereiteten Boden.

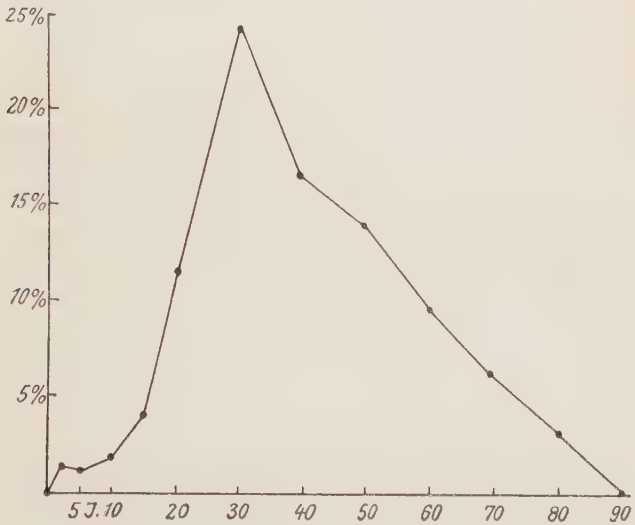
Am Arm dürfte die Disposition in der Hauptsache durch Panaritien und Phlegmonen gegeben sein, die das Gewebe für diese spezielle Infektion vorbereiten. Besonders bei wiederholten und mehrmalig inzidierten Abscessen und eitrigen Phlegmonen pflegt hier die Wundrose häufig aufzutreten. Von den oben erwähnten 19,4% der oberen Extremität traten 9,8% nach vorangegangener Phlegmone und inzidierten Abscessen auf. Die Disposition im Gesicht ist — wie oben gesagt — durch die Unbedecktheit und die damit zusammenhängenden kleinen Epitheldefekte gegeben.

Es fragt sich noch, ob die Disposition des ganzen Organismus allgemein von Faktoren, wie Alter, Geschlecht und Beruf, abhängig ist.

Was das Geschlecht anbetrifft, so kann man vielleicht zu der Annahme kommen, daß im allgemeinen das männliche Geschlecht durch seinen Beruf eher als das weibliche Geschlecht Traumen oberflächlichster bis ausgedehntester Natur ausgesetzt ist. Hiermit stimmt die statistische Wahrnehmung überein, wonach von 500 Fällen 58,6% auf das männliche Geschlecht und die restlichen 41,4% auf das weibliche Geschlecht entfallen. Diesen Beobachtungen stehen Aufzeichnungen in der Literatur entgegen, wonach übereinstimmend bemerkt wird, daß das Geschlecht im allgemeinen keine Rolle spiele, aber Frauen eine größere Neigung zum Erysipel haben als Männer. Wenn dem auch keine weitere Bedeutung beizumessen ist, so ist es immerhin bemerkenswert, daß dies Ergebnis unserer Statistik, wie gesagt, den statistischen Bemerkungen in der Literatur gegenübersteht. Man könnte einwenden, das Ueberwiegen des männlichen Geschlechts beim Erysipel sei mehr oder weniger ein zufälliges Gesamtresultat. Die Untersuchung hierüber erweist jedoch die Nichtigkeit dieser Annahme. Die hier stationär gewesenen 500 Erysipelfälle erstrecken sich wie erwähnt auf einen Zeitraum von 24 Jahren. Die Anzahl der Erysipele in den einzelnen Jahren ist meistens sehr verschieden voneinander. Die Untersuchung hierüber, wie das Verhältnis der Geschlechter in den einzelnen Jahren zu einander ist, bestätigt mit zwei Ausnahmen das Gesamtverhältnis. Das männliche Geschlecht

überwiegt in jedem Jahr, wenn auch nicht immer in der gleichen Höhe, wie es das Gesamtresultat ergibt. Nur einmal ist das Verhältnis der beiden Geschlechter zu einander völlig gleich und nur einmal überwiegt das weibliche Geschlecht. Um Einwänden hierin zu begegnen, muß noch erwähnt werden, daß Soldaten, die während der Kriegsjahre und kurz nachher wegen Erysipel hier behandelt wurden, in diese Statistik nicht mit einbegriffen sind. Und warum etwa mehr erysipelkranke Frauen außerhalb der Klinik behandelt worden sein sollen als Männer, ist nicht ersichtlich. Somit bleibt also die Tatsache bestehen, daß nach unserer Statistik das männliche Geschlecht gegenüber dem weiblichen überwiegt.

Was nun das Alter angeht, so ist nach den hiesigen Erysipelkranken das Jahrzehnt zwischen 20 und 30 Jahren am meisten befallen. In einem Coordinatensystem aufgezeichnet, wo die Abscisse die Jahre, und die Ordinate die Anzahl der betreffenden Erysipele in Prozenten ausgedrückt darstellt, ergibt sich folgendes Bild:



Bis zum dritten Lebensjahre steigt die Kurve an, um dann bis zum fünften Jahre etwas wieder abzufallen. Von der Zeit an bis zum 15. Jahr langsamer Anstieg, um dann plötzlich steil in die Höhe zu gehen; zwischen 20 und 30 Jahren das Maximum. Danach fällt die Kurve in fast regelmäßiger Linie bis zum 80. Lebensjahr ab.

Von Säuglingen, d. h. von Kindern unter 1 Jahr sind 4 darunter, von denen 2 starben. Zwischen ein und drei Jahren sind 8 Kinder (1,6%) dabei, wovon zwei ad exitum kamen, eins durch ein migrantes Erysipel, und ein zweijähriges nach einer schweren Verbrennung II. und III. Grades.

Zwischen drei und fünf Jahren waren fünf unter 500 Erysipelkranken (1%), darunter 1 Todesfall. Jenseits der 80er Jahre war eine Frau an Wundrose erkrankt, die im Verlauf des Erysipels eine Sepsis bekam und an dieser Komplikation zugrunde ging. Wir sehen also, daß das Erysipel jede Altersstufe befällt, vom Säugling bis zum hohen Greisenalter, wobei diese beiden Extreme des Alters am wenigsten befallen werden. Eine Erklärung für das Maximum von 20—30 Jahren, welches mit Angaben in der Literatur übereinstimmt, läßt sich schwerlich finden. Ob etwa eine vermehrte Berufsarbeit in diesen Jahren mit den damit zusammenhängenden Gefahren einer Verletzung hierfür ausschlaggebend ist, dürfte fraglich sein.

Ob eine Beeinflussung des Erysipels durch den Beruf möglich ist, läßt sich schwer entscheiden. Daß Handarbeiter leichter Traumen irgendwelcher Art, und damit mehr einer Disposition für Infektionen ausgesetzt sind, als Kopfarbeiter, ist eine immer wieder zu beobachtende Erscheinung. Daß also von den 500 Erysipelfällen weit über die Hälfte der handarbeitenden Bevölkerung zugehört, entspricht dieser Tatsache und wird Niemand anders erwarten. Eine berufliche Disposition von Erysipel käme höchstens bei solchen Menschen in Frage, die durch ihren Beruf unmittelbar oder mittelbar mit Erysipelkranken in Berührung kommen, wie Aerzte, Schwestern, Pflegerinnen und Wärter. Unsere Statistik zeigt denn auch, daß ein gewisser Prozentsatz der angeführten 500 Rosekranken auf Aerzte, Kandidaten und Pflegepersonal entfällt, und zwar 7 (1,4%) Aerzte und Medizinkandidaten, wovon bei fünfen (1%) die Infektion bei Ausübung des Berufes (Verletzung bei Sektion von Erysipelleichen etc.) nachzuweisen ist, ferner ein Diener des pathologischen Institutes und zwölf Schwestern und Wärterinnen (meist letztere). Von den zwölf Letztgenannten war 9 mal die berufliche Infektion ersichtlich. Die Erysipele waren teilweise schwer und bedrohlich. Bei einer Hilfsschwester, welche auf der septischen Station zuletzt Erysipele pflegte, trat durch hinzukommende Streptokokkensepsis der Tod ein. Diese berufliche Disposition kann jedoch nur unter gewissen Voraussetzungen möglich sein. Dafür spricht die bekannte Tatsache, daß Aerzte und Schwestern jahrelang auf septischen Stationen arbeiten und Erysipelkranke pflegen, ohne sich irgendwie zu infizieren. Die Hauptvoraussetzung scheint da das Trauma zu sein. Ob es — abgesehen von Allgemeinfaktoren zur Disposition für Infektion überhaupt — noch andere Voraussetzungen zur Disposition für die Wundrose gibt, mag dahingestellt sein. Eine Vererbung zur Disposition für Erysipel z. B. scheint möglich zu sein. Dafür spricht die Feststellung Schwalbe's, wonach bei drei Generationen in einer Familie ein habituelles Erysipel vorkam. — Auch spricht das scheinbare Fehlen einer Immunität und

das häufige Vorkommen von Recidiven für bestimmte, bisher nicht bekannte Voraussetzungen.

Inkubation.

Für die ganz sichere Feststellung der Inkubationsdauer lassen sich nur Experimente gebrauchen. Nach den Versuchen von Fehleisen wurden sechs Kranke — wie erwähnt — mit einer Reinkultur von Streptokokken geimpft. 15—61 Stunden ($^1/_2$—$2^1/_2$ Tage) später traten die ersten Krankheitserscheinungen, Schüttelfrost und Fieber auf. — Von den hier behandelten 500 Erysipelfällen ist bei 12 Kranken (2,4%) eine Inkubation bis zu einem Tag einigermaßen sicher festzustellen, bei 122 Patienten (24,4%) eine Inkubation von über sechs Tagen als wahrscheinlich anzunehmen. In den meisten Fällen war die Inkubation nicht festzustellen, schon deshalb nicht, weil vielfach die Rose in späteren Stadien einer primären Erkrankung auftrat. Ein Zusammenhang zwischen Inkubationsdauer und Schwere des Verlaufs, wie z. B. beim Tetanus, besteht nach Angaben der Literatur nicht.

A Ia.

Der Beginn der Krankheit zeichnet sich bei allen Formen durch einen plötzlichen Temperaturanstieg aus, dem in den meisten Fällen ein Schüttelfrost oder ein Frösteln vorausgeht. Die verschiedenen Formen des Erysipels, wie Erys. bullos. s. vesiculos., gangränos., migrans et recidiv., bilden sich erst im Verlauf der Erkrankung aus. Der Beginn ist bei keiner Form von dem des einfachen Erys. verschieden und fast in allen Fällen als typisch für Erysipel zu erkennen. Gleichzeitig mit dem plötzlichen Fieberanstieg treten ganz bestimmte Veränderungen der Haut in dem Bezirk auf, wo die Rose entsteht. Der Kranke hat — oft schon vorher — an der betreffenden Stelle der Haut ein gewisses Spannungsgefühl und Druckempfindlichkeit. Die nähere Umgebung eines mehr oder weniger sichtbaren Epitheldefektes, beim Gesichtserysipel z. B. an der Nase oder Wange oder sonstwo, beginnt sich kreisförmig zu röten, fühlt sich heiß an und schwillt an. Bald hebt sich die befallene Partie mit wallartig erhabenem Rande scharf von der gesunden Umgebung ab. Das Umsichgreifen der Entzündung peripherwärts in die nähere oder weitere Umgebung geschieht verschieden schnell und meist ungleichmäßig. So werden „Vorposten“ in das bisher gesund gewesene Gewebe vorgeschickt und bewirken die Ausbreitung der Wundrose. Meist innerhalb eines Tages breitet sich das Erysipel auf eine Gesichtshälfte aus oder zieht über das ganze Gesicht hin, befällt auch die Augenlider, die dann meist stark anschwellen, um an der Haargrenze Halt zu machen. Die Ausbreitung der Rose in die gesunde

Umgebung geschieht ganz wahllos. Oft wird auf der Mitte des Oberarms oder der Wange Halt gemacht ohne erkennbare äußere Ursache. In einzelnen Fällen tritt sie z. B. im Gesicht und am Rumpf genau symetrisch auf. Im Gesicht entsteht dann eine schmetterlingsartige Figur. Das Oedem der Augenlider war in vielen Fällen der hier behandelten Erysipele so stark, daß die Patienten einen ganzen Tag lang oder sogar tagelang die Augen nicht öffnen konnten. In der Mehrzahl dieser Fälle ging das Oedem mit dem Abklingen der übrigen Krankheitserscheinungen zurück, verschiedentlich mußte inzidiert werden oder es kam zu Nekrosen. — Während die Entzündung peripher fortschreitet, blaßt die Rötung zentral oft ab, sodaß die Stelle, von der die Rötung ausging, nach ein oder mehreren Tagen keine Entzündungserscheinungen mehr aufzuweisen braucht. Bis zu einem gewissen Grade hängt die Ausbreitung des Erysipels von den verschiedenen Spannungsverhältnissen der Haut ab. Bei gleichmäßiger Spannung der Haut sieht man häufig eine diffuse Ausbreitung, bei unregelmäßiger Form mehr zackige Form des Weiterschreitens. Daher häufig dort ein Stillstand, wo die Haut fest auf ihrer Unterlage haftet. Das Haltmachen des Erysipels am oberen Teil des Halses und am Kinn erklärt sich wohl daraus. Auf dem behaarten Kopf ist das Erysipel schwer zu erkennen und zeichnet sich insbesondere durch einen fettigen Glanz und durch Druckempfindlichkeit der infiltrierten Partie aus.

Das Verhalten der zugehörigen Lymphdrüsen ist ganz verschieden. Oft sind sie geschwollen, aber kaum druckempfindlich, dann wieder schmerzhaft. Zuweilen fehlt jegliche Anschwellung.

Charakteristisch ist in den meisten Fällen die Fieberkurve! Wie erwähnt, im Anfang steiler Fieberanstieg bis zu 40°, ja 41° und darüber. In 8,6% der Fälle war ein Maximum von 41° festzustellen, in 47% über oder gerade 40° und nur in 25,2% über oder gerade 39°, in 13,4% lag das Maximum nicht über 38,5°. In den meisten Fällen erreichte also das Fieber zwischen 40 und 41° seine höchste Höhe. Weiterhin verhält es sich kontinuierlich, oder steigt langsam remittierend ab. Der Abfall kann kritisch oder lytisch sein. Uebereinstimmend mit entsprechenden Angaben in der Literatur ist der kritische Abfall bei den hiesigen Erysipelfällen der häufigste. Der Anstieg und Abfall der Fieberkurve geht in den meisten Fällen des Erysipelas simplex mit den oben beschriebenen Krankheitserscheinungen, Rötung, Schwellung, scharfe Abgrenzung und mit dem Abblassen parallel. Man kann so das eine an dem anderen kontrollieren und — da beides bei dem gewöhnlichen Erysipel als tgpisch gilt — zur Sicherstellung der Diagnose verwenden. Beides aber kann mehr oder weniger fehlen. Die Rötung und vor allem die charakteristische Abgrenzung und die Schwellung kann weniger

ausgesprochen sein oder der Fiebertyp ist verändert: Temperatur unter 38,5° oder auch gar keine Temperatur. Besteht keine oder nur subfebrile Temperatur, so kann die Diagnose nur durch das übrige klinische Bild, vor allem durch Rötung, scharfe, womöglich unregelmäßige Grenzmarkierung und Schwellung, sowie Druckempfindlichkeit und Hitzegefühl gesichert werden. Sind diese Symptome in geringerem Grade vorhanden, so kann andererseits ein ausgesprochener Fiebertyp zu einer sicheren Diagnose verhelfen. Sehr häufig tritt dann später die charakteristische Abgrenzung und Rötung auf und vervollkommnet das klinische Bild. Bisweilen ist auch das Fieber abgeklungen, bevor der erysipelatöse Prozeß völlig verschwunden ist.

Jochmann beobachtete unter 463 Erysipelen 43 fieberfreie Fälle (9,3%). Unter den hiesigen Erysipelen befanden sich 16 Fieberfreie (3,2%), die nach dem sonstigen klinischen Bilde als einigermaßen sicheres Erysipel angenommen werden mußten.

Nebenbei bemerkt soll unter dem Begriff Erys. simplex die unkomplizierte Rose verstanden werden, die also nicht sekundär zu einer schon bestehenden Erkrankung hinzutritt und in deren Verlauf auch keine Komplikation zutage kommt. Wohl kann auch ein sekundäres Erys. einfach sein, jedoch wird sein klinisches Bild, besonders wenn die Primärerkrankung mit Fieber einhergeht, immer mehr oder weniger verwischt. Ebenso kann eine Komplikation, insbesondere, wenn dieselbe Temperatur macht, das Bild der Wundrose unscharf machen. Weiterhin ist das Erys. simpl. begrenzt durch die Gegenüberstellung derjenigen Arten von Rose, in deren Verlauf eine Gangrän oder Blasenbildung auftritt, oder das Erys. eine besondere Neigung zum Wandern oder Wiederkehren zeigt.

Der Puls entspricht oft der Höhe des Fiebers, oft jedoch, besonders in der Rekonvaleszenz, ist er auffällig verlangsamt, 60, 50, ja bis zu 40 Schlägen in der Minute, eine Beobachtung, die bis zu 50 Pulsschlägen als Minimum auch in der Literatur vermerkt ist. In 4% der hiesigen Fälle lag die Pulsfrequens in der Rekonvaleszenzzeit zwischen 40 und 50, in 6% zwischen 50 und 60 und in 16% genau bei 60 Schlägen in der Minute. Dabei kann diese Erscheinung ganz verschieden auftreten, z. B. in regelmäßigem Abstand von 1, 2 oder mehr Tagen, wobei im Intervall eine normale Pulsfrequens von 70 bis 90 da sein kann; oder in völlig unregelmäßigem Abstand, oder eine Zeit lang jeden Tag und so fort. Der Beginn dieses niedrigen Pulses lag meistens sechs Tage nach Fieberabfall, trat aber auch den nächsten Tag nach Schwinden der Temperatur, oder in seltenen Fällen auch auf, während Fieber bestand. Mit einer Ausnahme war in allen diesen Fällen der Ausgang ein guter. Wie sich der Puls bei den komplizierten Fällen des Erys.

verhält, soll noch erwähnt werden. Um aber dem Einwand zu begegnen, daß das Pulszählen nicht Jedermanns Sache ist, mag darauf hingewiesen werden, daß sich die genannten Fälle auf einen Zeitraum von fast 25 Jahren erstrecken, in welcher Zeit das Pflegepersonal mehrmals gewechselt hat.

Die Dauer des Fiebers beim Erysipelas simplex ist ganz verschieden. In der Regel hält die Temperatur 4—7 Tage an. Bei dem einfachen Gesichts-Erys. ist die Dauer zumeist kürzer, als bei dem einfachen Erysipel anderswo, z. B. an einer Extremität. Bleibt die Temperatur trotz schwindender Rötung und Schwellung bestehen, so ist entweder ein Recidiv zu erwarten, oder es liegt irgendeine Komplikation vor. Zumeist trifft das letztere ein, da beim Recidiv fieberfreie Intervalle bestehen, in denen auch die übrigen klinischen Erscheinungen verschwinden. Insofern also ist die Fieberkurve, wie allgemein für eine Infektion, so insbesondere für die Wundrose in den meisten Fällen ein sicherer Indikator. Man vermag daraus Anfang, Höhepunkt und Ende zu ersehen, besonders, ob eine Komplikation sich anschließt oder nicht. Von dem recidivierenden Typ und den Komplikationen soll später noch die Rede sein. — Die Fieberdauer kann jedoch auch nur drei Tage oder darunter sein. Nach unserer Statistik bestand in 87 Fällen (17,4%) nur drei Tage lang oder darunter Temperatur. Für gewöhnlich war dann die gesamte Fieberkurve der sonstigen, dem normalen Typ entsprechenden Kurve parallel oder ähnlich, nur daß der Höhepunkt des Fiebers nach einem steilen Anstieg tiefer lag, bei 39° oder 38,5°.

Das Allgemeinbefinden der Patienten kann beim Erys. simplex verschieden sein. In erster Linie wird das von dem allgemeinen Kräfte- und Ernährungszustand des Kranken abhängen. Dann gibt es aber auch einfache Erys., die, wahrscheinlich auf Toxinwirkung beruhend, Störungen des Allgemeinbefindens machen, ohne besondere Komplikation dabei hervorzurufen. Besonders bei Potatoren werden motorische Unruhen und Delirien beobachtet. Auch sonst sind Benommenheit, Schlafsucht und Sopor während des hohen Fiebers nicht selten. Durch die Temperatur wird leicht starker Durst hervorgerufen. Erbrechen, Durchfälle, Appetitlosigkeit sind eher Erscheinungen bei den komplizierten Erysipelformen. Der Harn ist beim Erys. simpl. fast stets normal, kann jedoch Spuren von Eiweiß oder Zucker zeigen, die dann bald wieder verschwinden. Eine häufige Begleiterscheinung ist der Kopfschmerz, der besonders hochgradig bei dem Kopferysipel auftritt. Ob es sich bei letzterem mehr um eine Toxinwirkung, oder um eine lokale Schmerzhaftigkeit der Kopfschwarte handelt, ist im einzelnen Falle schwer zu entscheiden.

Demgegenüber steht die Erscheinung, daß in verschiedenen Fällen des typischen Erys. simpl. trotz hohen Fiebers keinerlei Allgemein-

beschwerden auftreten. Die Patienten haben den gleichen Appetit wie sonst, trinken etwas mehr, aber schlafen gut, sind vergnügt und zufrieden. Das sind ausgesprochen leichte Fälle, in denen aus unbekannten Gründen wahrscheinlich die Toxinwirkung fehlt. Von 500 Fällen waren so 69 (13,8%) von ausgesprochen leichtem Typ. Einige Fälle von einfacher Wundrose aus der Statistik mögen zur Vervollkommnung des eben beschriebenen Bildes dienen:

Fall 1: 39j. Wärterin i. d. Ohrenklinik. Seit 1920 zweimal wegen Nebenhöhleneiterung operiert. Nach der 2. Operation ständig wunde Nase u. wiederholte Furunkelbildung i. d. Nase. Plötzliche Rötung u. Schwellung d. lk. Backe u. Schmerzen.

Bfd. u. Verl.: Allgemeinzustand mittelmäßig, lk. Gesichtshälfte einschließl. Nase u. Ohr stark gerötet u. geschwollen. Rötg. scharf gegen d. gesunde Umgebg. abgesetzt, einige Finger breit auf d. Kopfschwarte übergegangen. Lk. Ohrmuschel u. äußerer Gehörgang stark geschwollen. Innere Organe o. B. Temp. 1. Tag Anstieg auf 39°, 2. Tag 40° (Max.) Remit. Typ. F-dauer 5 Tage. Puls 60 (4. Tag nach F-Abf.) Ther. Ichtiolsalbenverbd. 6 Tage nach Beginn Erys. völlig abgeklungen. Pat. beschwerdefrei.

Fall 2: 22j. Schlachter; Kellertreppe heruntergefallen, oberfl. Hautabschürfg. a. d. Hacke, einige Tage danach Schmerzen am Fuß und immer mehr zunehmende Schwellung und Rötung des Fußes. Schüttelfrost. Patient kommt mit einem Erys., das bis zur Mitte d. U-schenkels reicht, i. d. Klinik. Scharfe Abgrenzung gegen die normale Haut. Inguinaldrüsen reichlich bohnengroß, schmerzhaft. Temp. 39. Dauer der Temp. i. d. Klinik 2 Tage. Keine Allgemeinerscheinungen. Ther. Feuchte Verbände, Stauung, Schienenfixation. Nach 6 Tagen sämtl. entzündl. Erscheinungen geschwunden; Pat. kann geheilt entlassen werden.

Ib.

Einen besonderen Typ stellt das Erysipelas migrans da, wobei hier unter „Wandern" die Ausbreitung der Rose über größere Körperflächen verstanden werden soll, z. B. von der oberen Extremität auf Rumpf oder Rücken, vom Gesicht auf Hals, Brust oder Rücken, von der unteren Extremität auf den Bauch usw., oder gar auf die andere Extremität. Die Fälle, bei denen sich die Rose über den gesamten Körper ausbreitet, sollen als Erysipelas universalis hieran anschließend Erwähnung finden. Daß das Gesichtserys. manchmal die Haargrenze überschreitet, auf den behaarten Kopf übergeht, und bis zur Haargrenze am Nacken wandert, fällt nicht unter den migranten Typ. Unter den hiesigen Fällen befinden sich wandernde Erysipele aller Art: Vom Gesicht ausgehend über beide Arme, vom Hals (nach einer Operation am Hals) über Brust, Rücken, Bauch, von einer Amputationswunde am Bein aus über den ganzen Rücken, von Mastitiden ausgehend über Bauch, Rücken und Gesäß, auch vom Arm aus über Schulter, Hals, zum Gesicht aufwärts usw. Die ersten Stellen der Entzündung sind oft längst abgeblaßt, wenn die Peripherie noch weiterschreitet. Oft flackert der erste Herd dann plötzlich wieder auf. Je mehr Körperfläche gleichzeitig vom

Erys. befallen ist, desto schwerer der Zustand. Eine Menge von virulenten Streptokokken in den Lymphbahnen führen zu einer schweren Toxinvergiftung und bedingen diesen Zustand. (Jochmann). Im ganzen fanden sich unter 500 Fällen — 48 Wandererysipele (9,6%), wovon 8 (1,6%) tödlich verliefen.

Das Fieber ist bei diesem wandernden Typ des Erysipels in den allermeisten Fällen stark remittierend, selten kontinuierlich. Sehr oft treten fieberfreie Intervalle auf: Die Temperatur sinkt zur Norm ab, um dann plötzlich wieder hoch zu steigen bei gleichzeitigem Aufflackern des Prozesses. Solche Rückfälle können sich oft wiederholen. Dadurch kann die Wanderrose wochenlang, sogar monatelang bestehen und dabei naturgemäß den Kranken stark schwächen. — Insbesondere beim migranten Typ des Erys. ist die Temperaturkurve der Spiegel für den Verlauf. Ist das Fieber hoch, so spricht das meistens dafür, daß der Prozeß fortbesteht. Sinkt die Temperatur, so lassen in der Regel auch die Entzündungserscheinungen nach. — Der Puls kann ebenso wie beim einfachen Erysipel niedrig (unter 60) sein; in der überwiegenden Zahl der hiesigen migr. Fälle war er jedoch der jeweiligen Temperatur entsprechend.

Das Verhalten des Gesamtorganismus ist, wie oben angedeutet, hier natürlich besonders vom Grad und der Schnelligkeit des Wanderns abhängig. Je größer der Grad der Ausdehnung und je schneller die Ausbreitung (sodaß eine größere Körperfläche gleichzeitig befallen wird), umso schwerer der Allgemeinzustand. Daß hierbei eine besondere Disposition zu Komplikationen vorliegt, ist ohne weiteres verständlich. So kam es auch bei den hier behandelten Wandererysipelen in den allermeisten Fällen zu Absceßbildungen, besonders zu subscutanen Hautabscessen. In der Literatur sind die gleichen Beobachtungen vermerkt.

Jochmann faßt diese multiple Absceßbildung in der letzten Periode der Wanderrose als eine Art Selbsthilfe der Natur auf, weil bei der Eröffnung dieser meist oberflächlich gelegenen Abscesse sich mit dem Eiter stets große Mengen Streptokokken entleeren. Auf die sonstigen Komplikationen dieser Form der Rose soll an späterer Stelle eingegangen werden.

Einige Beispiele mögen folgen:

Fall 1: Dr. med., 29 J. Linker Mittelfinger bei Sektion einer Erysipelleiche geritzt. Im Anschluß Phlegmone d. r. Ellenbogengegend; am Tage der Verletzung Schmerzen, am nächsten Tage Fieber u. Armschwellung. In den letzten 2 Jahren nie ernstlich krank; Pat. in mittlerem Ernährungszustand. Am 4. Tage Inzision, Eiter; am 5. Tage Pat. unruhig erregt; von einer 5 Markstück großen nicht fluktuierenden geschwollenen und geröteten Stelle dicht unterh. des Ellenbogengelenks hat sich ein Erysipel (typ.) entwickelt. 6. Tag: Erysipel bis zur Achselfalte; wegen Fluktuation im Erysipelbereich Inzision: phlegmonöser Eiter. 7. Tag: Erregtheit

des Pat. zugenommen, desorientiert für Ort und Zeit; 8. Tag: Unterarm beginnt abzublassen. Inzisionswunden schmierig belegt, d. lymphang. entzündl. Erscheinungen im Abklingen, Erys. nach oben hin über die Schulter, Allgemeinzustand verschlechtert; Eindruck von Intoxikationspsychose. 9. Tag: Temperaturabfall, Erys. nicht weiter gegangen, Allgemeinzustand wechselnd. 10 Tag: Keine Temperatur, Erysipel im Abklingen, Inzisionswunde gut. Wegen zunehmender erregter Verwirrtheit zur Nervenklinik; dort langsame Erholung. Temperaturkurve insges. unruhig, unregelmäßig, Max. 40°, Puls entsprechend. Therapie Ichthiol, Skopolamin, Pantopon.

Fall 2: 52j. Arbeiter. Anamnese o. B. Allgemeinzust. gut. Schweißdrüsenabsceß lk. Achselhöhle; ca. 18 Tage post. inzision Erys. v. d. Inzisionswd. ausgehend; bald halbe Brust, halber Rücken, ges. Schulter, halber Oberarm befallen; typisch scharfe Abgrenzung, Schwellung, Rötung; am 5. Tage auf d. Unterarm u. a. Rücken weitergegangen; am 6. Tage auf den rechten Oberarm, dann nicht weitergegangen; 12. Tag: Erys. blaßt ab, Wunde in der Achselhöhle verkleinert sich. 17. Tag: Erys. verschwunden, Temperat. normal; Fieberkurve insgesamt: stark remitt., ein Tag fieberfreier Intervall, stark kritischer Abfall; Puls in der ersten Zeit entsprechend; am 2. Tag nach Fieberabf. 64, am 3. u. 4. Tag 72, am 5. Tag 56! Keine Kompl. vonseiten der inneren Organe u. d. Nervensystems.

In einigen seltenen Fällen wandert das Erysipel über den ganzen Körper. Es kann dabei seinen Ausgang peripher von einer Extremität nehmen oder auch zentral vom Bauch oder Rücken aus (z. B. im Anschluß an eine Operation dortselbst). Im letzteren Fall kann es zu gleicher Zeit sowohl nach oben wie nach unten wandern. Daß es sich dabei durch die erhöhte Toxinwirkung zumeist um allerschwerste Formen handelt, ist verständlich. Die Patienten sind dann vollständig benommen, apathisch, somnolent, oder auch sehr unruhig (hochgradige Fieberdelirien). Demgegenüber kann auch der Allgemeinzustand des Patienten kaum beeinträchtigt sein. Die Rose wandert dann verhältnismäßig schnell, in wenigen Tagen, über den ganzen Körper und hat insgesamt kaum einen längeren Verlauf als ein etwas schwererer Typ eines einfachen Erysipels. Der Fiebertyp ist beim Erys. universal. (im ganzen waren es hier 4, darunter 1 mit letalem Ausgang) ausgesprochen remittierend, die Dauer der Temperatur dem entzündlichen Prozeß entsprechend. Der Puls war nur in einem Falle auffallend niedrig (des öfteren 60 Schläge in der Minute bei einer Temperatur zwischen 39 und 40°), sonst der jeweiligen Temperatur entsprechend.

50j. Arbeiter in sehr elendem Zustand; vor 14 Tagen erkrankt, Schüttelfrost, Fieber, Anschwellung und Rötung der Kniegegend, die allmählich stärker wird, scharfe Abgrenzung der Rötung, oberh. des Knies Fluktuation; Inzision: rahmiger Eiter bakt. Staphylokokken; Erys. Oberschenkel, Bauch, anderes Bein, dann in einigen Tagen über den ganzen Körper; ausgesprochen remittierender Fiebertyp zwischen 38 und 40°, Puls klein, frequent, dem Fieber entsprechend; Allgemeinbefinden von Tag zu Tag schlechter, Somnolenz. Am 13. Tag exitus letalis. Kein Sektionsbericht.

I c.

Verschiedene Erysipele scheinen eine besondere Neigung zur Gangränbildung zu haben. Man spricht von einem Erysipelas gangränosum

oder nach Pfanner auch nekroticum, wobei zwischen beiden nur ein gradueller Unterschied besteht. In wieweit dieser durch herabgesetzte lokale Resistenz einerseits, oder durch besondere Virulenz der Kokken andererseits bedingt ist, dürfte in dem einzelnen Falle schwer zu entscheiden sein. So und so oft werden Körperpartien, wie Augenlider und Scrotum, die nach starken Oedemen besonders zu Gangränbildung neigen, vom Erys. befallen, ohne daß es im geringsten zur Gangränbildung kommt. Bei einem andern Patienten dagegen tritt sofort beim ersten Erysipel, oft noch während des Verlaufs desselben, ein gangränöser Hautdefekt von 10 Pfennigstück- bis Talergröße auf, in besonderen Fällen auch bis Handtellergröße. Unter den hiesigen 500 Erysipelen waren 7 gangränöse Formen, die alle 7 zum erstenmal auftraten. (Darunter allerdings einer mit gleichzeitigem Diabetes, wobei nicht sicher zu entscheiden ist, ob die Gangrän durch den Diabetes oder durch das Erys. verursacht ist). Dabei handelt es sich zumeist um Hautgangrän, aber auch Unterhautzellgewebe und Fascien und subfasciales Gewebe können mit ergriffen sein, sodaß es in einem Fall sogar zu teilweisen Lähmungserscheinungen an der betr. Extremität kam. Oft treten mehrere gangränöse Hautdefekte z. B. am Unterarm oder Bein zu gleicher Zeit auf, oder es wird auch eine ganze Fläche einer Extremität befallen; in letzterem Falle entstehen regelrechte Gewebsfetzen kleinerer und größerer Art. Die Haut löst sich dann leicht von ihrer Unterlage. Ob es sich beim Erys. nekrotic. s. gangränos. lediglich um eine lokale oder allgemeine Disposition zu dieser Form der Wundrose handelt, wie in der Literatur von verschiedenen Seiten behauptet wird, mag dahingestellt bleiben. Pfanner hat während des Krieges unter ca. 75 Erysipelen 9 nekrotis. bezw. gangränöse Formen beobachtet. Sämtliche 9 Patienten waren in ihrem Ernährungszustand stark heruntergekommen. Ausgangspunkte waren nie Schußwunden, sondern stets Kratzdefekte und Exkoriationen der Haut, einmal der Stichkanal nach einer Inzision. In allen Fällen war die Rose auf die untere Extremität lokalisiert. Pfanner glaubt auf Grund dieser Erfahrung an eine besondere Disposition der unteren Extremität für Gewebsinfektion. An den ursprünglich befallenen wieder abgeblaßten Hautpartien fanden sich des öfteren Erweichungsherde, die so gut wie keine Erscheinungen machten und daher zum großen Nachteil der Patienten leicht unentdeckt bleiben konnten. Pfanner betont deshalb, diesen Erysipelarten besonders in der Frage der Therapie (Inzision) größte Aufmerksamkeit zu schenken. Er beobachtet in keinem dieser Fälle oberflächliche Hautnekrosen, sonder stets eitrige Nekrosen des Unterhautzellgewebes und der Fascien unter Bildung von Einschmelzungsherden, evtl. sogar der Muskelinterstitien oder ganzer Muskeln, trotz geringer äußerer Merkmale, da in keinem der Fälle

irgendwelche Perforation nach Außen erfolgte. Die von Tillmann und Lexer als charakteristisches Erys. nekrot. beschriebene Nekrose der Haut hat Pfanner in keinem, selbst nicht in dem schwersten Falle beobachtet.

Von den sieben an hiesiger Klinik behandelten Fällen von Erys. gangr. s. nekrot. waren 3 (darunter 1 mit gleichzeitiger Blasenbildung), bei denen nur eine Hautnekrose vorlag. In den übrigen Fällen war das Unterhautzellgewebe, teilweise auch die Fascien und in einem Falle die Sehnenscheiden mit ergriffen. Dabei wurden ausgedehnte Eiterungen mit Gewebseinschmelzungen beobachtet, sodaß weitgehende Inzisionen notwendig waren. Der Allgemeinzustand bei Auftreten des Erysipels war nur in zwei Fällen ausgesprochen schlecht, in drei Fällen mittelmäßig und zweimal ausgesprochen gut. Der Unterschenkel war nur in drei von sieben Fällen befallen, einmal der Fuß mit Hautgangrän auf dem Fußrücken, in den übrigen drei Fällen die obere Extremität. Es mag also zutreffen, daß eine lokale Disposition der Wundrose möglich ist für diese Form. Daß jedoch die ausgesprochen nekrotisierende Form bei bestem Allgemeinbefinden von den geringfügigsten Epitheldefekten ausgehend ohne irgendwelche vorangegangene Gewebsschädigung auch sonstwo, z. B. an der oberen Extremität auftreten kann, muß dann zum wenigsten für das Vorhandensein anderer Faktoren als die lokale oder allgemeine Disposition sprechen. Von den 7 hier stationär gewesenen gangrän. Erysipelen verliefen übrigens 4 tödlich, davon zwei durch die Schwere des Verlaufs und den primären Kräfteverfall, eins bei anfänglich gutem Allgemeinzustand durch Komplikation von Pneumonie und Sepsis.

Die Temperaturkurve ist wie bei dem migranten Erys., so auch bei dem Erys. nekrot. für diese Spezialform charakteristisch und weist durchschnittlich denselben Typ auf. Eine remittierende Komponente ist fast stets zu erkennen, die aber je nach der Schwere des Verlaufs durch unregelmäßige Zacken unterbrochen wird. Im ganzen erkennt man sofort einen unruhigen und unregelmäßigen Verlauf.

Der Puls war in allen sieben Fällen durchschnittlich der jeweiligen Fieberhöhe entsprechend, zeigte also oft ähnlich der Temperaturkurve ein unruhiges Auf und Nieder. Jedoch wurde in keinem Fall, auch nicht in der Rekonvaleszentenzeit, jener eigentümliche — oben beschriebene — auffallend niedrige Puls beobachtet, wie er uns bei der einfachen und auch bei der migranten Form des Erys. entgegentritt.

Daß die dauernde Einschmelzung des Gewebes bei einer subcutanen Gewebsnekrose, ebenso die Produktion einer Unmasse von Toxinen, die auf dem Blut- und Lymphwege abtransportiert werden, nicht ohne besondere Einwirkung auf den gesamten Organismus bleibt, ist bekannt. So treten also bei dieser Form insbesondere Störungen des Allgemein-

befindens auf. Delirien, Trübungen des Sensoriums, stärkste Benommenheit und andere toxische Wirkungen treten in Erscheinung und machen Herzmittel, sowie Beruhigungsmittel erforderlich. Diese Art der Wundrose neigt naturgemäß in besonderem Maße zu Komplikationen, wie Absceßbildung und Sepsis u. a., abgesehen davon, daß die bestehenden Haut- und Gewebsnekrosen an und für sich schon als Komplikation des Erysipels aufgefaßt werden können. — Die Dauer des Erys. gangrän. ist verschieden. Der Verlauf kann sich auf eine Zeitspanne von etwa 10 bis 12 Tagen erstrecken, kann jedoch auch Monate dauern, wie z. B. ein hiesiger Fall sich vier Monate und etliche Tage hinzog. Der Fall mag mit einem anderen kurz skizziert werden:

Fall 1: 52j. Arbeiter; mamma-ca mit Drüsen-metastasen axillar; 20. 4. Radikalop.; 3. 5. scharf begrenzte Rötung Schulter u. r. Arm, hohe Temperat.: Erysipel; 10. 5. Erysipel wandert auf der Hinterseite d. Armes weiter abwärts; Operationswunde zeigte schlechte Heiltendenz; 17. 5. ständig hohe Temp., starke Schwellung des ganzen Oberarms bis zum Ellenbogen. Kein umschriebener Absceß; auf dem Rücken zackige umschriebene Rötung, welche nach links überzuwandern droht; 21. 5. Haut d. r. Oberarms beginnt an 2 Stellen einzuschmelzen; das ges. Unterhautzellgewebe des Oberarms — hauptsächlich Außenseite — zeigt sich eitrig infiltriert; ausgedehnte Längsinzisionen mit Ablösen der Haut. Probeinzision am Vorderarm ergibt hier gesundes Unterhautzellgewebe. 22. 5. Nochmals zwei Längsinzisionen Rückseite Oberarm; 29. 5. Temp. immer noch hoch, untere Radialislähmung, kein Ausfall der Sensibilität; Verdacht auf metastatisches Schultergelenksempyem; 1. 6. Temp. bleibt hoch, trotzdem Inzisions- u. Operationswunden gut. Punktion des Schultergelenks negativ. Unterhalb desselben Vorderseite d. Arms Absceß, Inzision. 5. 6. Temp. hoch, Allgemeinbef. entspr. 25. 6. ständige Secretion aus Inzisionswunden; Umgebung geschwollen; 15. 7. ständig Eiterabsonderung aus Inzisionswd. Operationswunde Brust schließt sich langsam. 31. 7. Temperat. ständig subfebril remitt. Allgemeinzustand mäßig; Lokalbefund Arm idem. 6. 8. Außenseite Mitte Oberarm Fluktuation, Inzision massenhaft Eiter, in der Tiefe ausgedehnte Nekrosen. 11. 8. ständige Entleerung großer Mengen stinkenden Eiters, Decubitalgeschwüre a. d. r. u. lk. Skapula. Operationswunde gut. 17. 8. Inzisionen Absceß Außenseite Oberarm, viel Eiter, übriger Zustand idem. 27. 8. Secretion hält an. 1. 9. Allgemeinzustand verschlechtert. Befund idem. 9. 9. Störungen des Bewußtseins, exitus letalis. Section: Keine makroskopisch erkennbare Besonderheiten: Inanition, Armabscesse, Decubitus, chronische Sepsis, keine inneren Metastasen noch Abscesse.

Fall 2: 43j. Gärtner, gut. Allgemeinzustand; am 15. 10. kl. Rißwunde am lk. 3. Finger. 20. 10. Anschwellung und scharf begrenzte Rötung lk. Oberarm, Erys. bald auf lk. Arm über Tot.-arm von Achselfalte bis Handrücken stark geschwollen, Temp. 40,5°; Achseldrüsen etwas geschwollen, nicht schmerzhaft; Haut am Oberarm stellenw. blasig. 27. 10. Temp. fällt ab, zeitweise Erbrechen. 1. 11. Rötung abgeblaßt, Haut der geplatzten Blasen wird entfernt. 2. 11. Außenseite lk. Vorderarm im oberen Drittel gleich 1 Pfennigstück gr. Loch, aus welchem auf Druck dicke gangr. Massen quellen. 8. 11. Haut über lk. Ellenbogengegend in etwa Handtellergröße gangr.; Absonderung schmierig eitriger Massen. 10. 11. Innenseite Oberarm derb Infiltrat; Gangrän reinigt sich. 15. 11. Infiltr. geringer; 20. 11. Hautgangrän gereinigt; frische Granulat; 24. 11. Infiltr. geschwunden; über lk. Ellenbogen besteht handtellergroße frisch granulierende Stelle. Pat. in amb. Behandlg. entlassen;

in ca. drei Wochen soll Transplantat gemacht werden. Gesamtbild der Temperaturkurve: anfangs leicht remitt., zuweilen 39,5 und 40,5°, lyt. Abfall. Dann mehrere Wochen subfebr. remitt.; Puls stets entspr.; keine Störungen des Allgemeinbefind.

I d.

Das Bild des Erys. kann noch in anderer Weise variieren. Meist auf der Höhe der Entzündung, selten im Anfang der Entzündungserscheinungen hebt sich die Epidermis in Blasen verschiedener Größe ab, vom kleinsten miliaren Bläschen (Erys. pustolos. s. ves.) bis zur etwa taubeneigroßen Blase (bullös. Form). Der Inhalt ist in der Mehrzahl der Fälle serös klar, bakteriologisch oft steril, kann jedoch auch eitrig sein. Platzt dann solch ein Eiterbläschen, so wird die Umgebung mit dem Inhalt schmutzig schmierig belegt. Die Zahl der einzelnen Blasen ist naturgemäß von der Größe derselben bis zu einem gewissen Grade abhängig. Bläschen sind meist in größerer Anzahl vorhanden, so daß die betr. Körperpartie damit übersät erscheint. Mittlere oder größere Blasen dagegen finden sich in der Regel nur vereinzelt und ungeordnet. In ganz seltenen Fällen sieht man die nähere Umgebung einzelner mittelgroßer oder großer Blasen erysipelartig, flammend gerötet; die Rötung setzt sich scharf gegen die Umgebung ab, und ein leichtes Oedem erhebt sich über das Niveau der gesunden Umgebung. — Die Lokalisation ist keine besondere, man findet es wie die einfache Rose überall am Körper. Die Fieberkurve zeigt keine Besonderheiten; in den meisten Fällen beginnt die Erkrankung mit einem plötzlichen Fieberanstieg auf 40° oder 41°, und ist auch die Dauer der Temperatur nur etwa drei bis sieben Tage wie beim Erys. simpl. Man hat überhaupt vielfach den Eindruck, daß es sich nach dem klinischen Bilde um eine einfache Wundrose handelt, bei der sich die Epidermis für kurze Zeit in Blasen abhebt. Es treten keine weiteren Störungen des Allgemeinbefindens auf, die Gesamtdauer ist kurz und der eigentliche entzündliche Prozeß verläuft genau so wie beim Erys. simpl. Andererseits kann aber auch die Temperatur anhalten und auch die Gesamtdauer länger sein. Ebenso treten hier und da Komplikationen auf. Bemerkenswert erscheint in der überwiegenden Mehrzahl der hiesigen Fälle im Gegensatz zur gangränösen Form des Erysipels der niedrige Puls: 60, auch 56 Schläge in der Minute! Von 500 Fällen der hiesigen Klinik waren 17 ausgesprochen bullös, davon zwei pustulöser bezw. vesikulöser Natur. Davon verlief keiner letal und keiner mit Störungen des nervösen Apparates oder des sonstigen Allgemeinzustandes, nur trugen verschiedene gleichzeitig recidivierenden Charakter. Wenn auch nicht alle 17 als unbedingt leicht anzusprechen sind, so finden sich doch auch keine schweren Typen darunter und kann man zusammenfassend sagen, daß es sich im Gegensatz zur migranten und gangränösen Form um

einen Typ handelt, der sich im wesentlichen nur durch die Blasenbildung von der einfachen Wundrose unterscheidet. Außer dem einen angeführten gangränösen Fall, der gleichzeitig vesikulären Charakter trug, ein weiteres Beispiel:

54j. Zimmermann, bester Allgemeinzustand, 1916 Wunde am U'schenkel; 25. 6. Entzündung; schlechte Heilung, ärztl. Behdlg. 19. 8. typ. Erys. an beiden Beinen (U'schenkel), r. U'schenkel $^2/_3$ u. Fuß u. Zehen. — Haut über dem Geschwollenen in Blasen abgehoben, die z. T. aufgeplatzt eine schmierige Masse bilden; im ober. Drittel des U'schenkels Blasen von einer Rötung umgrenzt, welche scharfe Umrisse zeigt. Lk. Fuß u. etwas U'schenkel typ. Erys.; a. d. inneren Fußrande ebenfalls Blasen, z. T. geplatzt; Umgebg. d. Blasen innerh. der scharf abgegrenzt liegenden Rötung des Erys. besonders gerötet. 21. 8. Rötung abgeblaßt, Schwellung geschwunden. Anstelle der Blasen größtenteils leichte Epitheldefekte oder schlaffes Epithel. 27. 8. Haut fast völlig wieder ersetzt. Keine Allgemeinstörungen, Temp. größtenteils subfebr., im Anfang etwas höher. Puls hoch.

I e.

Eine besondere Eigentümlichkeit des Erys. besteht in seiner Neigung zu recidivieren. Wenn die Rose wie beim Erys. simpl. ihren normal klinischen Entwicklungsprozeß durchgemacht hat, und bereits die Schuppenbildung begonnen hat, fängt plötzlich an genau derselben Stelle genau derselbe Prozeß wieder an aufzuflackern. Jäher Temperaturanstieg, gleichzeitig flammende Röte mit entzündlichen Stauungserscheinungen, scharfe Abgrenzung gegen die gesunde Umgebung, dazu mehr oder weniger Störungen des Allgemeinbefindens treten in Erscheinung. Das Recidiv kann genau das Spiegelbild des ersten Erysipels sein, kann aber auch die verschiedensten Variationen zeigen. Zumeist werden genau dieselben Stellen der ersten Erkrankung befallen. Diese Rückfälle (Rechutes der Franzosen) wiederholen sich in der Regel in einem Abstand von nur wenigen Tagen (etwa 1—10 Tage). Es kann jedoch auch ein Intervall von Monaten oder Jahren dazwischenliegen. Man beobachtet häufiger auch eine andere als die primäre Lokalisation. War z. B. beim ersten Mal das Gesicht befallen, so beim ersten Recidiv nach wenigen Tagen Schulter und Rücken, einige Tage später Arm usw. Das Recidiv kann vom Beginn bis zum Verschwinden des Entzündungsprozesses genau so lange wie die zuerst aufgetretene Wundrose dauern, kann aber auch von kürzerer oder längerer Dauer als diese sein. Ebenso können die Rückfälle untereinander ganz verschieden lange währen.

Da — wie gesagt — die einzelnen Rückfälle mehr oder weniger sämtliche klinischen Erscheinungen des primären Erysipels aufweisen, kann man also auch aus der Temperaturkurve die Recidive ablesen. Im Gegensatz zur migranten Form, wo zwar auch hie und da bei Beginn des Weiterschreitens einzelne Zacken in der Fieberkurve auftreten, im allgemeinen aber die Temperatur längere Zeit hochbleibt, fällt beim

Recidiv je nach Dauer desselben das Fieber rasch wieder zur Norm ab. In den allermeisten Fällen ist vom Maximum der Temperaturkurve bis zum Punkt, wo das Fieber wieder völlig abgeklungen ist, ein verschieden ausgeprägter remittierender Typ deutlich zu erkennen. Oft sieht man auch während des Intervalls einen subfebril sich bewegenden remittierenden Einschlag. Es kann auch in seltenen Fällen eine völlig unruhige, ungleichmäßige Kurve resultieren. Das Maximum bleibt dann $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Tage auf gleicher Höhe; dann geht die Kurve steil bis zur Norm abwärts, um nach wenigen Stunden ebenso steil anzusteigen und eine Zeitlang gleichmäßig auf der Höhe zu bleiben. Während die Fieberkurve auf einer geraden Linie sich bewegt, können plötzlich heftige Schüttelfröste auftreten. Jeder Schüttelfrost bedeutet ein Uebergang von Bakterien ins Blut. Daher charakterisieren sich solche Fälle schon nach dem Bild der Fieberkurve als schwer.

Der Puls zeigt in den einzelnen Fällen ganz verschiedenes Verhalten. Er kann gleich nach dem ersten Auftreten, d. h. mehr oder weniger im Anschluß an den Fieberabfall auffallend niedrig sein und nach einem Recidiv in gleicher Weise. Der niedrige Puls kann aber auch beim primären Erys. fehlen und beim ersten Recidiv da sein, bei den folgenden Rückfällen aber wieder dem Fieber entsprechen. Jedenfalls besteht die Tatsache, daß der Puls wie bei dem einfachen Erys. so auch beim Recidiv zumeist nach Fieberabfall, also am häufigsten im Intervall, niedrig ist (40 bis 60 pro Min.)

Das Allgemeinbefinden ist im großen und ganzen nicht mehr und nicht weniger gestört als beim einfachen Erys. Es gibt jedoch — und dadurch unterscheidet es sich im wesentlichen von dem letzteren — sehr schwere Fälle. Die schon bei der einfachen Wundrose vorhandene Toxinwirkung ist dann — besonders bei schnell aufeinanderfolgenden Rückfällen — gewissermaßen in potenzierter Auflage vorhanden und erklärt so, ähnlich den meisten migranten Formen, eine besondere Wirkung auf den Gesamtorganismus. Störungen des Allgemeinbefindens und speziell der Funktionen des nervösen Apparates treten in Erscheinung. Aus der häufigeren Toxinwirkung erklärt sich wohl auch die Neigung des recidivierenden Erys. zur Bildung von Abszessen und Phlegmonen, wie sie gelegentlich zum Ausdruck kommt. Es ist dann auffallend, wie sich solche Abszesse, die etwa im Verlauf oder kurz nach dem primären Erys. sich einstellen, ganz analog beim Recidiv oft an genau derselben Stelle wiederholen. Andererseits kann man die Beobachtung machen, daß insbesondere bei weiter auseinanderliegenden Rückfällen wenig oder garkeine Allgemeinerscheinungen und Komplikationen auftreten. Das Recidiv ist jedoch — das soll noch betont werden — immer typisch für Erys. und ist nie etwa dem Erys. nur ähnlich und deshalb fraglich.

Weder in der Literatur noch in den hiesigen Fällen sind Recidive vorgekommen, bei denen etwa die Diagnose Erysipel in Frage gestellt werden konnte.

Eine Immunität also, wie sie vielfach bei Infektionskrankheiten durch einmaliges Ueberstehen der betr. Erkrankung erworben werden kann, gibt es bei der Wundrose nach den bisherigen Erfahrungen nicht. Im Gegenteil, es hat den Anschein, als ob der Körper durch Erkrankung an Erys. eine gewisse Disposition für diese Krankheit erlange. Es gibt Menschen, die mit einer gewissen Regelmäßigkeit jedes Jahr ihre Rose wieder bekommen, ohne besonderen Schädigungen oder Infektionen ausgesetzt zu sein. Wie ist das möglich? Worauf beruht diese eigentümliche, immer wieder auffallende Erscheinung beim Erys., zu recidivieren? Einmal mögen Gelegenheitsursachen, wie chronische Ekzeme, Ulcera cruris, chronischer Schnupfen und dergl. die Ursache sein. In den allerseltensten Fällen der hier behandelten recidivierenden Erysipele (von 500 Erysipelen waren im ganzen 44 = 8,8% recidivierenden Typs) konnte eine derartige Ätiologie festgestellt werden. Jochmann erklärt sich die Fähigkeit des Erysipels zu recidivieren daraus, daß einzelne in ihrer Virulenz abgeschwächte Streptokokken in der erkrankt gewesenen Haut zurückbleiben und nun bei Gelegenheit sich wieder vermehren und Erysipel verursachen. Nach dieser Auffassung würden sich die meisten Recidive erklären lassen. Die Gelegenheit solcher Vermehrung der Kokken und solcher Virulenzerhöhung kann in den allereinfachsten Reizen liegen.

So ist unter den 500 Fällen ein 19jähriger Knecht mit einer alten fistelnden Narbe nach Kniegelenksresektion, der jedesmal nach dem Baden Erysipel bekommt. Pat. kommt zwecks Gipswechsel in die Klinik. Der alte Gipsverband wird abgenommen und der Patient nach einigen Tagen gebadet. Nach dem Bad tritt am nächsten Tage ein Erysipel auf, scheinbar von der Narbenfistel ausgehend, und wandert in kurzer Zeit über das ganze Bein. Verlauf typ. Fiebermax. 40,5°, keine Störungen des Allgemeinbefindens, Dauer etwa 7 Tage. Einige Wochen später bekommt derselbe Patient nach einer Spritzeninjektion von Antistreptokokkenserum ins gesunde Bein ein Recidiv am andern, kranken Bein.

Wenn auch allgemein das Erysipel die Eigenschaft besitzen mag, zu recidivieren — ganz gleich, welches Alter oder Geschlecht es dabei befällt — so scheint es doch, wie obiges Beispiel zeigt, Fälle zu geben, in denen irgend ein nicht allgemein vorhandenes ätiologisches Moment ganz besonders zu häufigen Recidiven disponiert. Dadurch mag es berechtigt sein, solche Fälle analog den migranten Formen als recidivierende Typen besonders herauszustellen, denn so und so oft werden Leute, die Erysipel gehabt haben, den stärksten Reizen ausgesetzt, oder erleiden wiederholt Epitheldefekte, ohne ein Recidiv zu bekommen.

Eine glücklicherweise seltene Lokalisation der Entzündung ist das Schleimhauterysipel. Es kann primär von der Rachenschleimhaut z. B. ausgehen, oder aber auch sekundär auf diese übergreifen. Z. B. vom Rachen ausgehend, bekommt der Kranke „anginöse" Beschwerden. Das Schlucken wird beschwerlich, plötzlich tritt hohes Fieber auf, eine Coryza gesellt sich dazu, und erst ein oder zwei Tage später zeigt sich ein Erysipel an der Nase. Die Rose ist also von den Mandeln über den Nasenrachenraum und über die Nasenschleimhaut nach außen gewandert. Im Rachen findet man eine scharf gegen die normale Umgebung abgesetzte Rötung, die Mandeln sind stark geschwollen. Bisweilen sollen sich auch Bläschen auf der Rachenschleimhaut befinden. Die submaxillaren Lymphdrüsen sind vergrößert. Als klinisch besonderes Charakteristikum für diese erysipelatöse Angina soll sich eine auffallend starke Schmerzhaftigkeit des Rachens finden. Jochmann beschreibt einen von ihm selbst beobachteten Fall, wo ein Gesichtserysipel bei einem kräftigen Mann durch die Nase auf die Rachenschleimhaut überwanderte und sich dort mehrere Tage hindurch hielt. Die Tonsillen waren dabei geschwollen, ohne Pfröpfe oder Belag. Die Uvula war etwas ödematös und eine dunkle Röte bedeckte sämtliche Rachengewebe, sich scharf von der Normalhaut des weichen Gaumens abhebend. „Dabei klagte der Patient über scharfe, auch ohne den Schluckakt vorhandene Schmerzen im Hals und konnte nur nach Kokainpinselung einige Schlucke Flüssigkeit zu sich nehmen". — Es wird dann ferner noch in der Literatur bemerkt, daß das Erysipel vom Rachen auch gelegentlich durch die Tuba Eustachii ins Mittelohr und nach einer Otitis media mit einer Perforation des Trommelfells auf die Haut der Ohrmuschel übergehen kann. (Lenander). Dabei ist allerdings nicht leicht zu entscheiden, ob die ursprüngliche Angina erysipelatöser Natur war, oder ob die Ätiologie der Rose am äußeren Ohr durch die Otitis allein mit ihrem streptokokkenhaltigen Secret gewesen ist. Letztgenannter Zusammenhang soll z. B. nach Otitiden im Anschluß an Scharlach und Masern bestehen, woran sich also ein Erysipel des äußeren Ohres anschließt.

Wird der Larynx von der Wundrose befallen, so bringt ein akut einsetzendes Glottisoedem höchste Todesgefahr mit sich. Dabei kann der Larynx primär oder sekundär befallen sein. Im letzteren Falle von einer erysipelatösen Angina ausgehend, auf den Kehldeckel und die aryepiglottischen Falten übergehend, führt es ein starkes Oedem dieser Gebilde herbei. Durch die vorangehenden Rachenerscheinungen ist man in einem solchen Falle gewarnt und auf eine notwendige Tracheotomie bei drohendem Glottisoedem vorbereitet. Gefährlicher, geradezu tückisch dagegen ist das primäre Larynxerysipel. Die Erscheinungen hierfür sollen

nach Angaben in der Literatur nach kurzem Fieber und Schluckbeschwerden derartig plötzlich auftreten, daß eine Rettung des Patienten nicht mehr möglich ist. Es wird ein Fall beschrieben, in dem eine an Diabetes leidende Frau plötzlich Fieber bekommt und über geringe Schluckbeschwerden klagt, ohne daß ein Grund im Augenblick dafür zu finden ist. Wenige Stunden später war die Frau an Glottisoedem infolge eines Larynxerysipels gestorben, noch bevor zur Tracheotomie geschritten werden konnte. Auch andere Wege sucht sich das Erysipel der Schleimhaut. So berichtet Lenhartz einen Fall, wo es sich durch den Tränennasenkanal auf die äußere Haut fortpflanzte.

In der hiesigen Klinik kam eine 27jährige Frau durch ein Glottisoedem im Anschluß an ein Erysipel der Rachenschleimhaut, das von einer Gesichtsrose ausging, ad exitum.

Die Patientin war wegen akut eingetretener Graviditätspsychose in der Nervenklinik in Behandlung. Dort erhielt sie im Bad von einer anderen Patientin mit der scharfen Kante eines Besens eine 5 cm lange Hiebwunde auf den Kopf. Vier Tage später trat von der Wunde ausgehend ein schweres Gesichtserysipel auf, das tags darauf migranten Typ annahm, indem es auf Nacken und Rücken weiterwanderte. Augenlider und Ohrmuscheln waren ebenfalls befallen. Der psychische Zustand war unverändert. Stark remitt. Fieber, Kopfwd. gut, nicht eiternd. Am 7. Tage nach Beginn des Erys. Spontangeburt. Lebendes normales Kind. Gegen Abend plötzlich Atem- und Schluckbeschwerden. Das Erys. war auf die gesamte Rachenschleimhaut übergegangen. Wegen drohender Larynxstenose wird Pat. in die hies. Klinik überführt. Mit sofortiger Tracheotomie bessert sich die Atemnot, verschlimmert sich aber der psychische Zustand. Am andern Tag der gleiche Zustand, nur die Schwellung im Gesicht hat zugenommen, das r. Auge ist zugeschwollen. Gegen Abend tritt Exitus letalis ein. Die Sektion ergibt außer einer eitrigen Infiltration des gesamten Kehlkopfeinganges keine patholog. Besonderheiten.

Eine andere Lokalisation des Schleimhauterysipels ist die Schleimhaut des weiblichen Genitalapparates. Besonders die bei der Geburt auftretenden Wunden bilden einen geeigneten Ausangspunkt für die Wundrose. Dabei ist auffallend, daß in dem einen Fall Erysipel, im anderen eine Puerperalsepsis entsteht. Die Rose geht dabei angeblich stets von der Vulva aus, die Labien schwellen infolge des entzündlichen Oedems unförmlich an und setzen sich scharf gegen die gesunde Umgebung ab. Durch Spannung des Gewebes kommt es dann gelegentlich zur oberflächlichen Nekrose der Labien. Von der Vulva aus hat das Erysipel die Möglichkeit, nach außen auf das Bein, den Bauch oder Rücken überzugehen, oder nach innen durch ein Verschleppen der Streptokokken auf den Lymphwegen der Parametrien eine lymphogene Puerperalsepsis (Parametritis oder Peritonitis) zur Folge zu haben. (Nach Virchow: Erys. puerperale grave internum). Die hier vorgekommenen Erysipele während des Puerperiums waren Gesichtserysipele, oder gingen von einer Mastitis aus. Eine Rose der Genitalschleimhaut wurde nicht beobachtet.

Ig.

Eine eigenartige Form von Wundrose, wie sie zuerst von Schlesinger, dann von Semenov-Blumenfeld, Berger und zuletzt von Enderle in der Literatur beschrieben werden, ist das latente Erysipel. Es handelt sich um ein Erysipel mit außerordentlich langer Inkubationszeit, wo die Streptokokkeninfektion lange Zeit (viele Tage hindurch) in der Tiefe bleibt und nur die klinischen Erscheinungen eine latente Infektion erkennen lassen. Plötzlich tritt ein typisches Erysipel der äußeren Haut zum Vorschein. Die schweren Allgemeinerscheinungen der latenten Infektion treten meist in diesem Augenblick zurück und klingen mit dem Verschwinden des zutage getretenen Erysipels völlig ab. Bisweilen besteht vor dem Sichtbarwerden noch ein unbestimmter lokaler Schmerz in der Tiefe und starke Albuminurie.

Unter den hier vorgekommenen 500 Fällen befindet sich einer, den man als latentes Erysipel ansprechen kann, obgleich er nicht so typisch ist, wie z. B. der von Enderle beschriebene.

In dem hiesigen Fall handelt es sich um eine 31jährige Arbeitsfrau, die vor 14 Tagen hinter dem rechten Ohr einen Furunkel hatte. Letzterer war ohne Besonderheiten gut abgeheilt. Nun treten plötzlich heftige Kopfschmerzen, namentl. im Hinterhaupt auf und hohes Fieber setzt ein. Furunkelnarbe hinter dem Ohr völlig reizlos, dagegen die ganze Gegend hinter dem gl. Ohr leicht geschwollen und druckempfindlich. Sonst keine sichtb. lok. Erscheinungen. Temp. zw. 40 und 41°; Allgemeinbef. d. Fieber entspr.; leichte Benommheit; Unbehagen. Diff. Diagnost. wird eine Sinusthrombose vom Emiss. mastoid. und lat. Erys. in Betracht gezogen. Für eine sonstige Infekt. läßt die genaue Untersuchung des ganzen Körpers keinen Anhaltspunkt finden. Am nächsten Tag Zustand idem. Eine Inzis. ergibt nur flüssiges Blut aus dem emiss. mastoid. im Strahl; erst am übernächsten Tag nach Beginn des Fiebers tritt ein deutliches Erysipel in Erscheinung. Die ges. Kopfhaut bis zur Stirn stark gerötet, speckig glänzend u. mit zackiger Linie scharf gegen die Umgebg. abgegrenzt. Stark. Oedem der geröteten Hautpartien, die auf Druckschmerz empfindl. — Fieberdelirien; zwei Tage darauf Erysipel bis zur Mitte der Stirn vorgeschritten, Augenlider stark geschwollen, ein Tag darauf Temp. auf 39° gefallen; Zustand idem. Am nächsten Tage wieder 40,4°, Erysipelgrenze bis zu den Augenbrauen vorgerückt. Zwei Tage nachher Temp. gefallen, Allgemeinbef. gut; Erys. abgeblaßt. Stirnhaut beginnt zu schuppen.

II.

Ebenso wie sich des öfteren eine Komplikation zu dem Erysipel gesellt, kann die Rose selbst zu einer schon bestehenden Krankheit hinzutreten. Es ist bekannt, daß in vereinzelten Fällen die Grundkrankheit im Verlauf eines hinzugekommenen Erisipels oder gleich im Anschluß daran plötzlich eine mehr oder weniger gute sichtbare Heilungstendenz zeigt. (Erysipèle salutäire der Franzosen). Man glaubte früher besonders an einen Einfluß des Erysipels auf Exantheme, wie Lupus, Psoriasis, Lues. Auch auf Krebskranke sollte die Rose einen günstigen Einfluß haben. Aus diesem Glauben heraus wurden zunächst an carcinom-

und lupuskranken Tieren Versuche gemacht durch Impfen dieser Tiere mit Erys. und anderen Streptokokken. Es trat in der Tat in fast allen Fällen ein offensichtlicher Umschwung zur Besserung bei der primären Erkrankung auf. Dies wurde gelegentlich — wie oben erwähnt — auch bei Menschen beobachtet, und in der Meinung, daß es allgemein zutreffe, machte Fehleisen jenen anfangs erwähnten die Pathogenität des Streptokokkenerysipels beweisenden — Versuch, indem er 6 Carcinom- und Lupuskranke mit einer Reinkultur von Erys.-Streptokokken impfte und so Erysipel erzeugte. Weiter wurden experimentell — wie ebenfalls zu Anfang erwähnt — von Petruschky an zwei Ca-Kranken diese Impfungen gemacht, wodurch gleichzeitig der Nachweis für die Nichtspezifität des Streptokokkus erbracht wurde. Ueber die Einflüsse des Erysipels auf die Grundkrankheiten bei diesen Versuchen, und ob überhaupt irgendwelche Wirkung auf die Primärerkrankung zu ersehen war, wird nicht weiter berichtet. Die Entdeckung war in beiden Fällen von größtem wissenschaftlichem Wert und stand daher seinerzeit im Vordergrund des Interesses. Die Erfahrung über das sekundäre Erysipel lehrte indessen, daß diese Annahme der günstigen Einwirkung des Erysipels allgemein auf chronische Erkrankungen insofern eine Täuschung ist, als sie nicht verallgemeinert werden darf, d. h. nur in den seltensten Fällen eintritt. Dabei ist nicht zu ersehen, ob die Wirkung in diesem oder jenem Falle eintrifft, so daß man annehmen kann, daß es sich im positiven Falle um eine besondere Virulenz der Streptokokken handelt, verbunden mit ganz bestimmter Toxineinwirkung, oder aber um bisher ungeklärte biologisch-chemische Einflüsse überhaupt. Der andere große Faktor, wovon die Prognose der Erkrankung abhängt: die allgemeine und lokale Disposition des Organismus, fällt hierbei kaum ins Gewicht, da immer dieselben Grundkrankheiten gemeint sind und die Disposition also — von einigen individuellen Unterschieden abgesehen — mehr oder weniger immer die gleiche ist. In vielen Fällen also wird die Prognose der primären Erkrankung bei Hinzutreten einer Wundrose ungünstig beeinflußt, zum wenigsten aber in Zweifel gestellt, besonders dann, wenn die erste Krankheit die Kräfte schon stark erschöpft hat. Nach Angaben in der Literatur scheinen die Lungentuberkulösen eine geringe Widerstandsfähigkeit gegen Erysipel zu haben. Es wurde wiederholt beobachtet, daß Phtisiker des zweiten und dritten Stadiums, wenn Rose hinzukam, an dieser Komplikation zugrundegingen.

Unter den 500 Erysipelen der hiesigen Klinik befinden sich 256 = 51,2%, die als Komplikation zu einer schon bestehenden primären Erkrankung auftraten. Solche Grundkrankheiten waren Ca (2,8%), Drüsen-Tbc. (1,8%), Knochen- und Gelenk-Tbc. (0,8%), Abszesse, Phlegmonen und sonstige Eiterungen (23,2%), chronischer Hautausschlag, Psoriasis,

Skabies, Lues etc. (5,4%). — Ferner trat die Rose sekundär als Komplikation auf im Anschluß an Operationen (11,2%), an Verbrennungen (2,8%), an komplizierten Frakturen (2,4%) und 9 mal im Puerperium.

Somit sind also hier gut die Hälfte der Erysipele sekundär aufgetreten. Oft bietet ja auch die primäre Erkrankung den geeignetsten Boden für eine komplizierende Infektion. Das beweist z. B. das häufige Vorkommen von eitrigen Erkrankungen. Im übrigen handelt es sich bei den primären Erkrankungen durchweg um solche, bei denen künstlich oder spontan ein Epitheldefekt gesetzt wird, z. B. Krankheiten, bei denen künstlich durch Operation ein Trauma geschaffen wird, welches den Erysipelerregern Eingang bietet. Ferner sind es verhältnismäßig oft komplizierte Frakturen, sodann Verbrennungen, Erkrankungen mit Hautausschlägen, Tbc., die durch die Haut nach außen zum Durchbruch kommt, nach außen perforierte Zerfallsherde beim Ca oder nach operativer Ausräumung derselben und dergl. Nur in vier Fällen, 0,4% konnte ein wesentlicher Umschwung in der Heilungstendenz bei der Grundkrankheit beobachtet werden, wenn Erysipel hinzugetreten war, so daß man von einem günstigen Einfluß des Erysipels auf die primäre Erkrankung sprechen konnte. Dagegen kamen 37 von den 256 sekundären Erysipelen ad exitum. Wenn auch nicht in allen 37 Fällen die Rose den Tod bedingte, so fiel sie immerhin als schwerwiegender Faktor ins Gewicht. Von diesen letal verlaufenen Erysipelen entfallen relativ die meisten auf Ca-Kranke. Nur einmal trat bei einem Krebskranken am Ende des Verlaufs einer hinzugetretenen Wundrose eine auffallende Besserung ein. Jedoch ist dieser Fall nicht ganz einwandfrei, da das Erysipel hier nach einer Operation auftrat und nicht ganz sicher festzustellen ist, ob die sichtbar zunehmende Besserung des Allgemeinbefindens und der lokalen Beschwerden des Erysipels nicht eine Folge der Radikaloperation waren.

Bei einem Drittel dieser Ca-Kranken trat, wie gesagt, im Verlauf oder kurz nach Verlauf einer hinzugekommenen Wundrose eine mit dem Tode endende Verschlimmerung des Leidens ein. Dabei führte das Erysipel entweder zur Sepsis, oder aber es brachte die Resistenzfähigkeit des Körpers unter das notwendige Minimum, so daß in letzterem Falle durch Kachexie und Herzschwäche der Tod eintrat.

Der Uebersicht halber seien die Grundkrankheiten, bei denen das Erysipel sekundär auftrat, noch einmal hier zusammengestellt:

Sekundäres Erysipel bei:	Auf 500 Erysipele berechnet	Davon †	Günst. Beeinflussung der Grundkrankh.
Furunkel, Karb., Abszessen, Phlegmonen, Osteomyelitis	23,2%	4,2%	1 ×
im Anschluß an asept. Operationen	11,2%	0,6%	1 ×
Carcinom	2,8%	1%	1 ×
Psoriasis, Scabies, Lues, chronischem Hautausschlag	5,4%	0,6%	—
Drüsen-Tbc.	1,8%	—	1 ×
Knochen-, Gelenk-Tbc.	0,8%	0,2%	—
Verbrennungen	2,8%	0,2%	—
kompl. Frakturen	2,4%	0,2%	—
im Puerperium	0,8%	0,2%	—
Lungentbc.	0,2%	—	—

Die Rosefälle im Felde waren — wie eingangs bei Besprechung der Disposition erwähnt — wenn sie als Komplikation von Schußverletzungen auftraten, recht schwerer Natur. Auffallend ist, daß das sekundäre Erysipel sehr selten nach Verbrennungen beobachtet wurde. Nach experimentellen Tierversuchen durch Brunner und von Gonzenbach sind die Brandnekrosen für die Infektion von Bedeutung. Auf diesen Experimenten fußend, glauben Magnus und Flörcken, daß die ausgedehnten Brandnekrosen des Schußkanals für die Bakterien einen guten Nährboden abgeben. Läwen und Hesse konnten an entfernten Geschossen, besonders an Schrapnellkugeln und Granatsplittern die verschiedensten Infektionserreger nachweisen. Um so auffallender ist also die auch von verschiedenen anderen Kriegschirurgen gemachte Beobachtung, daß trotz dieser erhöhten lokalen Disposition im Felde außerordentlich wenig Erysipele nach Verbrennungen durch heiße Geschosse beobachtet wurden.

Aus der Literatur sei noch angeführt, daß das Erysipel bei Scharlach für selten gilt, so daß man daraus schloß, der bei Scharlach so oft gefundene Streptokokkus sei spezifisch und könne eben nur Scharlach, nicht aber Erysipele hervorrufen. Doch ist das nach gleichen Angaben der Literatur ein Fehlschluß. Die Seltenheit des Erysipels bei Scharlach erklärt sich daraus, daß Kinder — Säuglinge ausgenommen — überhaupt relativ selten an Wundrose erkranken. Heubner z. B. hat während einer 15jährigen distrikts-poliklinischen Tätigkeit nur 16 mal Kinder an Wundrose erkranken sehen. Andererseits sind — wenn auch selten — einwandfreie Erysipele bei Scharlach beobachtet worden. So z. B. werden solche Fälle von Rikochon, Haller, Lenhartz und Jochmann beschrieben. Meistens geht die Rose dabei vom Ohr aus durch Vermittelung des streptokokkenhaltigen Sekrets bei einer im Verlauf des Scharlachs aufgetretenen Otitis media.

Ebenso geht die Rose gern von einem Decubitus bei Bettlägerigen aus. Besonders Typhuskranke scheinen hierdurch für Erysipel gefährdet zu sein. Von den hier behandelten Erysipelen ging die Rose zweimal von einem Decubitus aus (beidemal bestand eine komplizierte Oberschenkelfraktur als Primärerkrankung; beide Fälle verliefen letal).

Besonders scheinen auch Herz- und Leberkranke durch die Komplikationen des Erysipels gefährdet zu sein. Ebenso sollen Nierenkranke mit Oedemen dafür disponiert sein.

Es muß noch erwähnt werden, daß migrante Erysipele, ebenso wie die anderen komplizierten Formen zum großen Teil ihren Ausgangspunkt von Entzündungen etc. nehmen und demnach zum großen Teil gleichzeitig als sekundäre Erysipele angesehen werden können.

III.

Die Komplikationen, die im Verlauf eines primären oder sekundären Erysipels auftreten können, sind recht mannigfacher Art. Im Vordergrund stehen hier wieder die eitrigen Entzündungen, wie Abszesse, Phlegmonen usw. und bringen dadurch ihre nahe Verwandtschaft mit dem Erysipel zum Ausdruck. Subcutane Abszesse finden sich besonders häufig bei lange dauernden rezidivierenden Wandererysipelen, namentlich am Rücken und an den Extremitäten, aber auch beim lokalisierten Erysipel, z. B. auf dem behaarten Kopf oder an den oberen Augenlidern. Unter den hiesigen Fällen waren 124 = 24,8%, bei denen Phlegmonen, Abszesse und sonstige Eiterungen das Bild der Wundrose komplizierten. Oft sind diese phlegmonösen Erysipele, die sich gelegentlich im Anschluß einer Wundrose, oder auch während des Verlaufs derselben entwickeln, schwerwiegender Natur. Sie kommen zustande durch die Infektion der tieferen subfascial gelegenen Gewebsschichten.

Traumen können die Ursache dafür sein, daß die Erreger auch in die tieferen Gewebspartien gelangen. Im allgemeinen kann man sie häufig an den Extremitäten beobachten, doch gibt es auch schwere Kopfphlegmonen im Anschluß an Erysipel. Oft sind diese phlegmonösen Prozesse derart mit der noch bestehenden Rose verquickt, oder es treten beide Erkrankungen auf einmal auf, daß es schwer zu entscheiden ist, welches von beiden eigentlich im Vordergrund steht. Man spricht dann von „phlegmonösem Erysipel" oder früher auch von „Pseudoerysipel". — Eine nicht seltene Begleiterscheinung ist die oben erwähnte Nekrose und oberflächliche Gangrän der Haut. Häufig sind diese beiden bei denjenigen Formen der Rose zu finden, die nach Ulcera cruris mit Varicenbildung auftreten. Der Grund hierfür liegt in den anfangs erwähnten zwei Momenten: Einmal in dem besonderen Spannungsverhältnis der Haut am Unterschenkel, indem die Haut straff gespannt direkt der Tibia aufliegt, zum anderen in der durch die chronischen Entzündungsvorgänge und Zirkulationsstörungen herabgesetzten Resistenz des Gewebes. Die durch die Nekrose entstehenden Defekte können markstück- bis handtellergroß sein. Einhergehend mit Gangrän und subkutanen Abszessen, oder anschließend daran kommt es zuweilen zu Vereiterung der Lymphdrüsen oder in seltenen Fällen zur Ausbildung eines purulenten Oedems. Auch harmlosere Hautveränderungen, wie Herpes labialis und urticaria können gelegentlich auftreten.

Eine gefährliche Komplikation durch das Gesichtserysipel droht dem Auge. Abgesehen von dem entzündlichen Oedem der Augenlider und leichter Konjunktivitis sind vor allem Neuritis optica und Entzündung des retrobulbären Zellgewebes gefürchtet. Beide können auf dem Blut- und Lymphwege von einem Erys. fac. aus entstehen und — wenn das Leben erhalten bleibt — zu den schwersten Sehstörungen bis zur völligen Erblindung führen. Im Handbuch von Graefe-Saemisch sind von Grounow 53 solcher Fälle zusammengestellt.

Auch Sepsis kann das Erysipel komplizieren. Das kommt jedoch beim primären Erysipel selten vor, da die Rose eine lokal bleibende Streptomykose ist. Es sind verschiedentlich zahlreiche systematische bakt. Blutuntersuchungen beim unkomplizierten Erysipel angestellt worden, die alle negativen Befund ergaben. In der Literatur werden von 463 Fällen 16 Sepsisfälle genannt, die teils von Eiterungen im subkutanen Gewebe, teils von Phlegmonen ausgegangen waren. Unter den hiesigen 500 Fällen sind 26 Sepsisfälle. Z. T. waren das auch reine Erysipelfälle, die ohne jede Eiterung zur Sepsis führten. Das Fieber hat dann einen hohen kontinuierlichen oder meist einen außerordentlich stark remittierenden Charakter und ist oft von derben Schüttelfrösten begleitet. Der Puls war in den hiesigen Fällen dann stets hoch, das Allgemein-

befinden natürlich stark gestört, vor allem das Sensorium sehr getrübt. Die Milz wird verschiedentlich palpabel. Ferner können Gelenkeiterungen, Lungenabszesse, Endokarditis und Haut- und Netzhautblutungen auftreten. In einem hiesigen Fall trat auch eine akute Nephritis haemorhagica auf.

Daß eine eitrige Entzündung des retrobulbären Zellgewebes die Gefahr einer Sepsis in sich birgt, ist verständlich. Durch Fortleiten der Entzündung längs des Sehnerven auf die Hirnhäute gesellt sich dann meist eine Meningitis dazu. Letztere entsteht auch — glücklicherweise selten — im Anschluß an eine Otitis media, die sich infolge eines Erysipels des Rachens oder des äußeren Ohres gebildet hat und nun auf den Sinus und die Meningen übergehen kann. Eine große Rolle spielt wie bei jeder Infektion, so auch beim Erysipel die Widerstandskraft des Herzens. Treten Streptokokken ins Blut über, wie z. B. bei allgemeiner Sepsis, so kann Endokarditis oder auch Perikarditis entstehen. Verschiedentlich werden an den Lungen, besonders gerne beim Wandererysipel, bronchopneumonische Herde beobachtet. Selten tritt eine croupöse Pneumonie als Komplikation des Erysipels auf. Einzelne Autoren beschreiben eine primäre erysipelatöse Pneumonie, die durch doppelseitiges, serpiginöses Fortschreiten der Hepatisation und starken Milztumor ausgezeichnet sein soll. Jedoch wird das Vorkommen dieser Pneumonie stark angezweifelt. — Pleuritis exsudativa ist eher eine Begleiterscheinung des Erysipels. — Vonseiten der Nieren tritt in ganz seltenen Fällen eine akute haemorrhagische Nephritis auf. Nach Literaturangaben wurde diese Komplikation in einer Statistik über 463 Fälle achtmal beobachtet. Nach unserer Statistik über 500 Erysipele trat sie nur einmal auf.

Eine weitere Komplikation kann gelegentlich durch eine Thrombose der Gefäße eintreten. Besonders die Vena femoralis scheint bei starkem Oedem des ganzen Beines dazu zu neigen. Unter den hiesigen Fällen war ein 20jähriges Dienstmädchen, das bei starken Oedemen des Beines auf der Höhe des Erysipels eine Thrombose der Vena femoralis bekam und sich leider nicht mehr davon erholte.

Eine besondere Komplikation bei der recidivierenden Form des Erysipels sind elephantiastische Veränderungen der Haut, durch chronische Prozesse in den Lymphwegen bedingt. Solche Verdickungen kommen an den Extremitäten und am Scrotum vor, ganz selten auch mal im Gesicht, z. B. an der Oberlippe. In der Literatur wird die letzterwähnte Komplikation beschrieben:

Eine Frau hat infolge eines habituellen Erysipels ihren r. U'arm unförmig aufgetrieben; seit ihrem 20. Lebensjahr bekommt sie alljährl. im Frühjahr und Herbst ein typisches Erysipelrecidiv; meist schon nach vier bis fünf Tagen kann sie wieder ihrer Arbeit als Waschfrau nachgehen.

Bevor wir die Beschreibung des klinischen Verlaufs abschließen

und zur Prognose übergehen, seien einige pathologisch-anatomische Bemerkungen über das Erysipel gestattet:

Im Gegensatz zur Phlegmone, die durch eine eitrige Entzündung der Haut und besonders des subkutanen Gewebes charakterisiert ist, stellt das Erysipel eine zellig-exsudative Entzündung ohne Eiterung dar. Wenn Streptokokken in die Lymphbahnen eingedrungen sind, entsteht eine entzündliche Hyperaemie und eine kleinzellige, oder auch zellig-fibrinöse Infiltration der Haut, besonders des Koriums, die sich bis in das subkutane Fettgewebe fortsetzt. Mikroskopisch sieht man in einem probeexcidierten erysipelkranken Hautstückchen die Lymphgefäße und Lymphspalten der Haut mit Streptokokken vollgestopft. Ferner sind kleine oder größere Haufen von Rundzellen in der Umgebung der streptokokkenhaltigen Lymphgefäße zu finden.

Das Oedem der erkrankten Partie ist bedingt durch das entzündliche Exsudat, welches in der Kutis die Gewebsfasern auseinanderdrängt. Nach Literaturangaben kann man bei einem von dem wallartigen Rande der Rose excidierten Stück in dem makroskopisch noch nicht veränderten Hautbezirk die Einwanderung der Streptokokken in die Lymphgefäße erkennen, die dort noch keine entzündliche Reaktion ausgelöst hat. Die Bläschenbildung beim Erys. vesikulos. erklärt sich so, „daß die Zellen des Rete Malpighi aufquellen und sich verflüssigen und Hohlräume bilden". Das Dach dieser Blasen bildet die oberste Epidermisschicht. Bei Vereiterung des Blaseninhalts entsteht eine Pustel (Erys. pustulos.) Bei Gangränbildung entsteht unter dichtester Zellinfiltration eine Gewebsnekrose. Bekannt ist der oftmalige Haarausfall bei der Rose der behaarten Kopfhaut: die Haarbälge werden durch Exsudat von den Wurzelscheiden getrennt und so die Haare gelockert. Da diese Lockerung in den meisten Fällen erst spät in der Rekonvaleszentenzeit eintritt, kommt der Haarausfall in der Klinik nur selten zur Beobachtung. Bemerkt sei noch, daß die charakteristische Rötung des Erysipels an der Leiche, ebenso die Schwellung, nur in herabgesetztem Grade oder garnicht mehr zu erkennen ist. Sonst findet man bei der Obduktion von Erysipelleichen (wenn klinisch keine weitere Komplikation bestand) außer einer starken Milzschwellung parenchymatöse Veränderungen der inneren Organe, wie sie bei den meisten akuten Infektionskrankheiten auftreten. Bei den hier letal verlaufenen Rosefällen fand sich — so weit Sektionsberichte vorliegen — abgesehen von häufigen Bronchopneumonien ausnahmslos eine Milzschwellung, ferner Veränderungen an Milz, Leber und Herz, wie z. B. eine starke Haemosiderose der Milz und Leber, oder Trübung und Fettinfiltration der Leber, ferner Atrophie oder gelegentlich fettige Degeneration der Herzmuskulatur, Trübung und Schwellung der Nieren und dergl. Bei den Sepsisfällen waren die für diese Komplikation charakteristischen

Veränderungen zu finden, oft etwas schärfer ausgeprägt als bei Sepsis allein.

B.

Was nun die Prognose des Erysipels anbelangt, so ist dieselbe im allgemeinen nicht ungünstig. Wenn trotzdem die Gesamtmortalität gelegentlich relativ hoch erscheint, so liegt das daran, daß in den meisten dieser letal verlaufenden Fälle eine Primärerkrankung bestand, die den Patienten schon bis zu einem gewissen Resistenzminimum des Organismus heruntergebracht hatte, so daß jede andere Infektion oder sonstige Komplikation ohne Frage auch den Tod herbeigeführt hätte. Diese Fälle sind also nicht eigentlich unter die Prognose des Erysipels zu rechnen.

Die Gesamtmortalität der Erysipele der hiesigen Klinik ist im Vergleich zu Statistiken in der Literatur eine relativ günstige. Von den 500 Rosekranken starben insgesamt 57 = 11,4%; davon allein 26 = 5,2% durch eine Sepsiskomplikation im Verlauf des Erysipels, 22 = 4,4% durch herabgesetzte Resistenzfähigkeit des Gesamtorganismus, verursacht durch langandauernde, primäre Erkrankungen, wie Carcinome, Verbrennungen oder innere Krankheiten (Diabetes, Pleuraempyem, Pneumonie u. a.) Darunter fallen auch die „chirurgischen" Erysipele im Anschluß an Operationen oder sonstige Traumen (zweimal z. B. nach einer schweren komplizierten Fraktur). Schließlich entfallen auf die 57 Todesfälle 9, die durch die Schwere des Verlaufs eines primären, meist sekundären Erysipels ad Exitum kamen. Nach einer Statistik in der Literatur (herausgegeben 1911) sind unter 463 Erysipelen 65 Todesfälle (14,3%). Herausgeber dieser letztgenannten Statistik erklärt sich diese hohe Sterblichkeit aus den schweren „chirurgischen" Erysipelen, die darunter fallen und im Anschluß an Traumen und Quetschung entstanden waren. Die Mortalität der Gesichtserysipele beträgt nach den Literaturangaben etwa 3—5%, nach unserer Statistik 2,8%.

C.

Bis zu einem gewissen Grade ist die Prognose des Erysipels vom Alter abhängig: Greise und Säuglinge sind im allgemeinen am allermeisten gefährdet. Unter den hiesigen letal verlaufenen Erysipelen befinden sich 13 Kranke über 70 Jahre und 8 über 60 Jahre alt. Die Säuglingssterblichkeit dagegen ist zum Vergleich der Statistikangaben in der Literatur (wonach z. B. von 9 erysipelkranken Säuglingen 8 starben) niedrig: von 4 Säuglingen (unter einem Jahr), die an typischer, teilweise schwerer Wundrose erkrankten, starben zwei! — Gefährdet sind auch Potatoren.

So befindet sich unter den hiesigen 500 Fällen ein geradezu klassisches Beispiel hierfür:

Ein 38j. Kapellmeister in gutem Allgemeinzustand, (Potator) erleidet in total betrunkenem Zustd. eine komplizierte U'schenkel-Frakt.; vier Tage danach Erysipel des gebrochenen Beines; Temp. 39,5°, am zweiten Tag nach Erys.-Beg. kritischer Abfall; am vierten Tag jäher Anstieg; ca. 20 cm oberh. der Erysipelgrenze neues Erys.; Ikterus; Delirien, am nächsten Tage exitus. Sektionsbefd.: „Ausged. Phlegm. am U'schenkel nach vereitertem Hydrops genu; Trübung des Herzens; st. frische Milzschwellung".

D.

Vor allem ist natürlich die Prognose der Rose davon abhängig, in welcher Form sich das Erysipel entwickelt. Daß beim einfachen Erysipel — wenn es einfach, d. h. ohne Komplikation, bleibt — die Prognose eine fast unbedingt günstige ist, entspricht der Erfahrung. Nur in äußerst seltenen Fällen kommt es, wahrscheinlich durch erhöhte Toxinwirkung bei einem geschwächten Körper und zum Teil durch ein Eindringen der Bakterien oder deren Toxine in tiefere Gewebsschichten zu urplötzlicher Verschlimmerung der Krankheit und tritt unter Erscheinungen der Herzschwäche der Tod ein. — Bei den komplizierten Formen des Erysipels ist die Prognose nicht so günstig wie bei der einfach verlaufenden Wundrose. Unter den 57 Todesfällen der hiesigen Erysipele sind allein 10 migranter Natur. Das erklärt sich wohl — wie bei Besprechung der Wanderrose angedeutet — aus der gewissermaßen potenzierten Absonderung von Toxinen durch die Streptokokken, vor allem bei einem gleichzeitigen Wandern der Entzündungserscheinungen über größere Körperpartien. Wenn die Herzkraft gut ist, können jedoch auch schwere migrante Erysipele trotz monatelanger Dauer noch zur Heilung kommen.

Mehr gefährdet erscheinen die Kranken mit gangränösem Erysipel, besonders wenn es zu Gewebseinschmelzungen in tiefer gelegenen Teilen kommt. Wie oben erwähnt, ist das klinische Bild gerade auch bei dieser Form der Rose sehr häufig durch starke Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes und durch nervöse Störungen ein schweres. Trotzdem befinden sich im Gegensatz zum migranten Typ unter den besagten 57 Todesfällen nur 4 gangränöse Erysipele.

Günstig stellt sich die Prognose beim Erysipel. bullos., (auch ves. s. pustulos.), da es sich bei dieser Form ja zumeist um eine lokale oberflächliche Affektion handelt, die nur ganz selten mal und dann nur sehr wenig eine Einwirkung auf den Gesamtorganismus hat.

E.

Am ungünstigsten ist die Prognose zweiffellos bei den gemischten Formen, wenn etwa ein gangränöses, bullöses Erysipel migranten und womöglich noch rezidivierenden Charakter annimmt.

Unter den hiesigen Fällen ist nur ganz selten eine solche gemischte Form zu finden.

Ungünstig ist die Prognose ferner bei denjenigen sekundären Erysipelen, wo die betreffenden Individuen durch Krankheiten, wie Carcinom, Tuberkulose, Typhus oder schwere eitrige Entzündungen stark geschädigt sind. Schlecht stellt sich auch die Prognose, wenn im einzelnen Falle eine Peri- oder Endokarditis sich entwickelt. — Besteht wie in einem oben beschriebenen Fall eine Thrombose, so ist natürlich die Gefahr der Lungenembolie groß. Ebenso hat auch die Sepsis nach einem Erysipel eine schlechte Prognose. Von den 16 septischen Fällen aus einer Statistik in der Literatur, bei denen Streptokokken im Blut gefunden wurden, starben 11. Von den hiesigen 26 Sepsisfällen starben 24.

F.

Schließlich noch zu der Frage: Hängt die Prognose von der Therapie ab oder wird sie durch dieselbe beeinflußt? Ein Mittel, welches unbedingt sicher, d. h. in jedem einzelnen Falle gegen diese Entzündung angeht, gibt es nicht. Das ergibt sich schon aus der ungeheuren Zahl der therapeutischen Vorschläge, die sich in der alten und neuen Literatur — im Gegensatz zu den wenigen Aufzeichnungen über das Erysipel selbst — finden. Es gibt Fälle, in denen eine sichtbar günstige Beeinflussung im Verlauf des Erysipels z. B. auf Collargolininjektion hin eintritt. Es erfolgt mitten auf der Höhe des Verlaufs einer Wundrose prompter Temperaturabfall und rascheres Abklingen der Entzündungserscheinungen als gewöhnlich. Demgegenüber sind bei einem anderen Erysipel wieder alle therapeutischen Bemühungen, den Verlauf in derselben oder einer anderen Weise zu beeinflussen, vergebens. Die Erkrankung geht dann gewissermaßen ungehindert ihren Weg, evtl. bis zum Tode. Es kann dieses Versagen von therapeutischen Maßnahmen dann so auffällig sein, wie bei kaum einer anderen Erkrankung. Somit hängt also die Prognose der Wundrose in den hier besprochenen Fällen nur bis zu einem gewissen Grade, man kann sagen: in Ausnahmefällen, von der Therapie ab.

Als bemerkenswert und interessant für die hiesige Klinik sei zum Schluß Folgendes noch einmal herausgestellt:

Unter den 500 Erysipelfällen, die in der hiesigen Klinik während der letzten 25 Jahre zur Beobachtung kamen, befinden sich 244 primäre Erysipele (darunter 20 Todesfälle) und 256 sekundäre Erysipele (davon 37 letal verlaufend). Von den sekundären Erysipelen zeigten im Verlauf derselben 4 Erysipele eine günstige Beeinflussung der Grundkrankheit.

Die Prognose ist im allgemeinen eine relativ günstige. Die Gesamtmortalität beträgt 57 11,4% (die Gesamtmortalität der größten und besten Statistik ergibt von 463 Erysipelen 65 Todesfälle - 14,3%).

Als auffallend ergibt sich nach unserer Statistik, entgegen statistischen Angaben in der Literatur, ein Ueberwiegen der von Erysipel befallenen männlichen (58,6%) gegenüber den weiblichen (41,4%) Individuen. (Trotzdem keine Soldaten einbegriffen sind und uns von anderen Kliniken, auch von der Frauenklinik die dort vorkommenden Erysipele überwiesen wurden).

Ein Ergebnis, welches klinisch verwertbar zu sein scheint, ist ein in einzelnen Erysipelfällen auffallendes Verhalten des Pulses. Entsprechend diesbezüglichen Beobachtungen in der Literatur ist der Puls in 26% der hiesigen Fälle wenige Tage nach Fieberabfall hin und wieder auch während hohen Fieberverlaufs auffallend niedrig. Bis auf eine einzige Ausnahme hatten alle diese Fälle, ganz gleich, ob es sich um primäres oder sekundäres Erysipel handelte, und selbst wenn sich noch eine Komplikation hinzugesellte, einen guten Ausgang. (Bei wiederholter Nachprüfung der betr. Krankengeschichten). Daraus läßt sich schließen, daß ein Erysipel, während oder kurz nach dessen Fieberverlauf ein auffallend niedriger Puls (60 pro Minute oder darunter) auftritt, mit höchster Wahrscheinlichkeit eine günstige Prognose hat. Der oben beschriebene Verlauf der einzelnen Formen der Wundrose bestätigt diese Schlußfolgerung: bei den schweren Formen, z. B. beim Erysipelas nekotikans kein einziger niedriger Puls, bei den leichten Erysipelformen dagegen (z. B. Erysipelas pustulosum s. vesikulosum) häufig.

Schließlich zeigt noch die Statistik im Vergleich zu Vor- und Nachkriegsjahren in anschaulicher Weise (s. Kurve S. 6), wie durch den Krieg herabgesetzte Resistenzfähigkeit des Organismus im besonderen zum Erysipel disponiert hat.

Zum Schluß sei es mir noch gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Anschütz, für die Ueberlassung des Materials auch an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Berger, Deutsche Med. Wochenschr. 1913 Nr. 42.
2. Brunner und v. Gonzebach, Erdinfektion und Antiseptik III, Zentralblatt für Chir. Nr. 25 1917.
3. Enderle, Ein Beitrag zur Kenntnis des latenten Erysipels, Med. Klinik 1916 Nr. 14.
4. Fehleisen, Die Ätiologie des Erysipels, Berlin 1883.
5. Fischer, Breslau, Handbuch der Kriegschirurgie, I. Bd., 1882.
6. Flörcken, Die Hitzeschädigungen (Verbrennungen) im Kriege. Erg. d. Chir. und Orthopäd. 12. Bd. 1920.
7. Jerusalem, Zur Ätiologie und Therapie des Erysipels. Zentralbl. f. Chirurg. 1901 Nr. 47.
8. Jochmann, Erysipel. Hdbuch d. Inneren Medizin von Mohr-Staehelin, I. Bd.
9. Jordan, Ueber die Ätiologie des Erysipels im Verhältnis zu der pyogenen Infektion. Münch. Med. Wochenschr. 1901 Nr. 35.
10. Kirchner, Deutsche Chirurgie im Weltkriege.
11. Läwen und Hesse, Bakterienbefunde bei frischen Kriegsschußverletzungen u. ihre klin. Bedeutung. Feldärztl. Beilage zur Münchener Mediz. Wochenschr. 1916 Nr. 19.
12. Lenhartz, Erysipelas (Rose, Rotlauf). Nothnagels spez. Pathol. u. Ther. Bd. 3.
13. Lexer, Lehrbuch der allgem. Chirurgie, 2. Aufl.
14. Magnus, Ueber Verbrennungen durch das Geschoß. Med. Klinik Nr. 45 1916.
15. „ Weitere Untersuchungen über Verbrennungen durch das Geschoß. Münch. Med. Wochenschr. 1918 Nr. 10.
16. Mracek, Atlas der Hautkrankheiten mit einem Grundriß der Pathologie und Therapie derselben.
17. Pfanner, Zur Kenntnis u. Behandlung des nekrotisierenden Erysipels. Deutsche Zeitschrift für Chir., Bd. 144.
18. Rost, Deutsche Chirurgie im Weltkriege S. 431.
19. Schlesinger, Deutsche Med. Wochenschr. 1913 Nr. 3.
20. Semenov-Blumenfeld, Deutsche Med. Wochenschr. 1913 Nr. 10.
21. Tillmann, Das Erysipel, Deutsche Chirurgie.
22. Villaret, Handbuch der ges. Medizin, Bd. I und II.
23. Unverricht, Erysipel in Ebstein-Schwalbes Hdbuch der prakt. Med., Bd. 4.

Lebenslauf.

Am 17. Juli 1901 wurde ich, Hans Poth, evgl. Konfession, als Sohn des prakt. Arztes Dr. med. Hugo Poth zu Lindenhorst, Kreis Dortmund geboren. Ich besuchte die Volksschule meines Heimatdorfes, dann das Städtische Gymnasium zu Dortmund und von Untersekunda ab war ich auf dem Hindenburgrealgymnasium zu Dortmund, woselbst ich Ende Mai 1919 die Notreifeprüfung bestand, um mit der Waffe in der Hand $^3/_4$ Jahr lang dem Vaterlande zu dienen. Ostern 1920 bezog ich in Freiburg i. Br. die Alma Mater, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Mein 3. Semester studierte ich in Rostock. Vom 4. Semester ab war ich in Marburg-L., wo ich Herbst 1922 das Physikum bestand und noch ein klinisches Semester zubrachte. Von Ostern 1923 ab studierte ich die übrigen 4 klinischen Semester in Kiel und bestand dort im Februar 1926 das Staatsexamen.